

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

ПРАКТИКУМ

**і завдання для самостійної роботи з дисципліни
„ЕКОНОМІКА Й ОРГАНІЗАЦІЯ
ДІЯЛЬНОСТІ ОБ’ЄДНАНЬ ПІДПРИЄМСТВ”**

Харків – ХНАМГ – 2007

Практикум і завдання для самостійної роботи з дисципліни „Економіка й організація діяльності об'єднань підприємств” (для студентів 5 курсу спеціальності 7.050107 - „Економіка підприємства”). – Укл. Зінковська А.І. – Харків: ХНАМГ, 2007. – 222 с.

Укладач : доц. А.І. Зінковська.

Рецензент: проф. Т. П. Юр'єва

Рекомендовано кафедрою міської і регіональної економіки,
протокол №8 від 23. 01. 2007 року

Зміст

Вступ.....	4
Тема 1. Об'єднання підприємств як суб'єкт господарювання.....	8
1.1 Зразки вирішення типових завдань.....	8
1.2 Завдання для самостійної роботи.....	33
Тема 2. Спеціалізація і кооперування підприємств об'єднання.....	45
2.1 Зразки вирішення типових завдань.....	45
2.2 Завдання для самостійної роботи.....	55
Тема 3. Державне регулювання діяльності об'єднань підприємств.....	58
3.1 Зразки вирішення типових завдань.....	58
3.2 Завдання для самостійної роботи.....	72
Тема 4. Холдингова організація об'єднань підприємств.....	76
4.1 Зразки вирішення типових завдань.....	76
4.2 Завдання для самостійної роботи.....	92
Тема 5. Організаційно управлінські структури об'єднань підприємств (ОП).....	99
5.1 Тестові завдання з простим множинним вибором.....	99
5.2 Тестові завдання на відповідність.....	101
5.3 Тестові завдання відкритої форми з обмеженою кількістю слів.....	106
Тема 6. Регулювання діяльності об'єднань підприємств.....	108
6.1 Зразки вирішення типових завдань.....	108
6.2 Завдання для самостійної роботи.....	121
Тема 7. Організація циклу „дослідження-виробництво” в об'єднаннях підприємств та наукових установах.....	125
7.1 Зразки вирішення типових завдань.....	125
7.2 Завдання для самостійної роботи.....	142
Тема 8. Фінансування об'єднань підприємств.....	149
8.1 Зразки вирішення типових завдань.....	149
8.2 Завдання для самостійної роботи.....	170
Тема 9. Особливості діяльності промислово-фінансових груп (ПФГ).....	179
9.1 Зразки вирішення типових завдань.....	179
9.2 Завдання для самостійної роботи.....	188
Тема 10. Глобалізація ринків та транснаціональні корпорації.....	192
10.1 Зразки вирішення типових завдань.....	192
10.2 Завдання для самостійної роботи.....	204
Тема 11. Транснаціональні альянси.....	208
11.1 Зразки вирішення типових завдань.....	208
11.2 Завдання для самостійної роботи.....	215
Відповіді на завдання до самостійної роботи.....	220
Список літератури.....	219
Листок реєстрації змін.....	221

Вступ

У практикумі розглядаються 11 тем, кожна з яких виконує власну рольову функцію

Тема.1. „Об'єднання підприємств як суб'єкт господарювання” знайомить із загальними питаннями галузевої економіки і організації об'єднань підприємств, дає загальні поняття кількісних показників оцінки діяльності інтегрованих структур.

Тема.2. „Спеціалізація і кооперування підприємств об'єднання» вивчає спеціалізовані питання, пов'язанні з різними формами суспільної організації виробництва.

Тема.3. „Державне регулювання діяльності об'єднань підприємств” присвячена питанням монополізації, добросовісної конкуренції, оцінки результатів фінансово-господарської діяльності емітентів цінних паперів.

Тема.4. „Холдингова організація об'єднань підприємств” пов'язує економічні показники інтегрованої структури із специфікою внутрішніх взаємовідносин в об'єднаннях підприємств холдингового типу .

Тема.5. „Організаційно-управлінські структури об'єднань підприємств» об'єднує в комплексі питання щодо критеріїв та факторів вибору моделі управління різних типів інтегрованих структур.

Тема.6. „Регулювання діяльності об'єднань підприємств» порушує питання щодо руху капіталу, розподілу прибутку, регулювання попиту і доходів, впливу на вартість цінних паперів.

Тема.7. „Організація циклу „дослідження – виробництво» в об'єднаннях підприємств і наукових установах» пов'язує цілі інноваційної політики з практичним вирішенням питань ефективності й ризику інновацій, комерціалізацією нововведень і закріпленням позицій об'єднання на ринку, визначенням оптимального розміру серії і конкурентоспроможності товару тощо.

Тема.8. „Фінансування об'єднань підприємств» вивчає елементи фінансової стратегії і показники оцінки середовища фінансової діяльності інтегрованих структур.

Тема.9 – 11 „Особливості діяльності промислово-фінансових груп», „Глобалізація ринків і транснаціональні корпорації» та „Транснаціональні альянси» є ілюстрацією узагальненого практичного виходу раніше визначених показників інтегрованих структур на міжнародний рівень. Багато завдань цих тем мають комплексний характер і можуть бути виконані тільки після вивчення попередніх тем. Деякі задачі мають ознайомчий характер, тому що спеціальні питання інвестування, маркетингу, фінансування тощо вивчаються докладно у відповідних дисциплінах.

Кожна тема включає:

- 1) зразки вирішення типових завдань, що демонструють стандартні ситуації і типові підходи до їх розв'язання;
- 2) завдання для самостійної роботи, які подані з наростанням їх складності; у кінці тем подані відповіді до завдань для самоперевірки правильності їх вирішення.

1. Цільові настанови

Курс „Економіка й організація діяльності об'єднань підприємств» відноситься до нормативних дисциплін циклу підготовки фахівців із спеціальності „Економіка підприємства», метою його є засвоєння знань з економіки, організації та ефективності господарювання інтегрованих структур.

Внаслідок засвоєння курсу „Економіка й організація діяльності об'єднань підприємств» студент повинен

знати:

– теоретичні засади економіки й організації функціонування та розвитку об'єднань підприємств;

ВМІТИ:

- виконувати розрахунки показників, що характеризують основні напрямки діяльності об'єднань підприємств, форми суспільної організації виробництва;
- аналізувати й оцінювати економічну ефективність діяльності науково-виробничих об'єднань;
- оцінювати явища й визначати тенденції розвитку глобальних інтегрованих груп і альянсів.

2. Організаційно-методичні вказівки

Вивчення дисципліни „Економіка й організація діяльності об'єднань підприємств” передбачає, що студенти мають практичні вміння та навички з таких дисциплін:

- політична економіка, мікроекономіка, макроекономіка;
- економіка підприємства, фінанси підприємства, економічний аналіз;
- економіка і організація інноваційної діяльності;
- ціноутворення, економічні ризики, страхування;
- економічна діагностика, управління потенціалом підприємства, фінансовий менеджмент.

3. Форми контролю та критерії оцінки

Навчальний матеріал розподілений за 11 змістовими модулями, по закінченні кожного з яких проводиться контрольна робота. Загальна оцінка за курс є комплексною і враховує результати навчання студентів за такими напрямками:

- індивідуальна робота – виконання індивідуальних завдань, домашніх завдань, відповіді на запитання поточного опитування з теми (22 бали);
- самостійна робота – самостійна підготовка з кожної теми, розробка рефератів з обраної теми, вирішення завдань (120 балів) ;
- два поточних тестових контролю, здавання тестів з тем, що входять до відповідного поточного контролю (210 – 190 балів);

– підсумковий тестовий контроль – здавання тесту, що містить завдання з усього курсу (400 балів).

Тест-завдання оцінюються у балах шляхом підрахунку суми балів за правильні відповіді з кожного теста. Рейтинг студента з дисципліни вираховується у відсотках як відношення суми балів, фактично отриманих за правильні відповіді до максимально можливої з даного поточного і підсумкового тестового контролю, індивідуальної і самостійної роботи з урахуванням заохочувальних і штрафних балів, які можуть складати до 20% рейтингу з дисципліни.

Переведення результатів рейтингу в існуючу 4-бальну систему оцінок здійснюється за наведеною нижче шкалою

Відсотки рейтингу %	0 – 50	51 – 70	71 – 85	86 – 100
Оцінка	незадовільно	задовільно	добре	відмінно

4. Розподіл часу в годинах

Всього – 144 –

у тому числі

Аудиторні – 48

з них лекції – 24

практичні заняття – 24

Індивідуальна робота із студентами – 16

Самостійна робота студентів – 80

ТЕМА 1. ОБ'ЄДНАННЯ ПІДПРИЄМСТВ ЯК СУБ'ЄКТ ГОСПОДОРЮВАННЯ

1.1 Зразки вирішення типових завдань

Завдання 1.1.1. Виробнича потужність.

З метою задоволення попиту на продукцію, зростання якого у наступному році очікується в обсязі (Q) 1 700 000 штапованих виробів, асоціація планує залучити до спільного виробництва діюче мале підприємство, в якому в поточному році кількість однотипного обладнання, продуктивністю ($N_{обл}$) 5 виробів за годину складала на початок року ($n_{н.р}$) 100 одиниць, з 1 листопада ($t_{вв}$) введено ($n_{вв}$) ще 30 одиниць, а з 1 травня ($t_{виб}$) вибуло ($n_{виб}$) 6 одиниць. Режим роботи двозмінний ($n_{зм}$), тривалість зміни ($t_{зм}$) – 8 годин протягом 258 днів за рік (i). Регламентований відсоток простоїв на ремонт ($t_{рем}$) – 6 %. Визначити доцільність заходу, що планується, за умовою: коефіцієнт використання потужності підприємства має бути не нижче 0,95.

Вирішення

1. Визначаємо річний фонд відпрацьованого часу ($T_{макс}$) за формулою:

$$T_{макс} = T_{пл} \times n_{зм} \times t_{зм} (1 - t_{рем}) = 258 \times 2 \times 8 \times (1 - 0,06) = 3880,32 \text{ год} \quad (1.1)$$

2. Розраховуємо середньорічну кількість обладнання ($n_{сер}$):

$$n_{сер.р} = n_{н.р} + \frac{n_{вв} \times t_{вв}}{12} - \frac{n_{виб} \times t_{виб}}{12} = 100 + \frac{30 \times 2}{12} - \frac{6 \times 8}{12} = 101 \text{ обл} \quad (1.2)$$

3. Визначаємо середньорічну потужність підприємства ($n_{сер}$):

$$N = N_{обл} \times n_{сер.р} \times T_{макс} = 5 \times 101 \times 3880,32 = 1959562 \text{ виробів} \quad (1.3)$$

4. Визначаємо коефіцієнт використання потужності ($K_{ном}$):

$$K = \frac{Q}{N} = \frac{1700000}{1959562} \approx 0,87 < 0,95 \quad (1.4)$$

Відповідь: Недоцільно.

Завдання 1.1.2. Показники використання обладнання

Продуктивність верстата ($N_{обл}$) складає 50 виробів за годину, плановий час роботи ($t_{пл}$) – 8 годин за зміну, в тому числі 1 година простою на проведення ремонтних робіт ($t_{рем}$). За зміну фактично виготовлено (Q) 234 вироби протягом

($t_{факт}$) 6 годин. Визначити коефіцієнт екстенсивного ($K_{екс}$), інтенсивного ($K_{інт}$) та інтегрального (K_{ei}) використання обладнання.

Вирішення

1. Коефіцієнт використання обладнання за часом ($K_{екс}$) визначаємо за формулою:

$$k_{екс} = \frac{t_{факт}}{t_{пл} - t_{рем}} = \frac{6}{8 - 1} = 0,85 \quad (1.5)$$

2. Коефіцієнт використання обладнання за продуктивністю ($k_{інт}$) визначаємо за формулою:

$$k_{інт} = \frac{Q}{t_{факт} + t_{обл}} = \frac{234}{6 \times 50} = 0,78 \quad (1.6)$$

3. Коефіцієнт інтегрального використання обладнання (k_{ei}) визначаємо як добуток коефіцієнтів екстенсивного ($k_{екс}$) та інтенсивного ($k_{інт}$) використання обладнання:

$$k_{ei} = k_{екс} \times k_{інт} = 0,85 \times 0,78 = 0,66 \quad (1.7)$$

Завдання 1.1.3. Показники використання обладнання

У цехах одного з технічних переділів, що виявився „вузьким” місцем з переходом корпорації на оновлену номенклатуру випуску продукції, встановлено (n) 200 одиниць обладнання, з яких в одну зміну ($t_{зм}^1$) працювало (n_1) 30, у дві ($t_{зм}^2$) – 100 (n_2) і в три ($t_{зм}^3$) – 70 одиниць (n_3).

Визначити на скільки треба підвищити ($\Delta K_{зм}$) коефіцієнт змінності ($K_{зм}$), щоб коефіцієнт завантаження обладнання ($K_{зав}$) збільшився на 30% ($\Delta K_{зав}$).

Вирішення

1. Визначаємо коефіцієнт змінності ($K_{зм}$), що склався, за формулою:

$$K_{зм} = \frac{\sum_{i=1}^3 n_i \times t_{зм}^i}{n} = \frac{30 \times 1 + 100 \times 2 + 70 \times 3}{200} = 2,2 \text{ зміни.} \quad (1.8)$$

2. Визначаємо коефіцієнт завантаження ($K_{зав}$), що склався, за формулою:

$$\Delta K_{зав} = \frac{K_{зм}}{3} = \frac{2,2}{3} \times 100 = 73,3\% \quad (1.9)$$

3. Розраховуємо необхідне підвищення коефіцієнта змінності $\Delta K_{зм}$:

$$\Delta K_{зм} = K_{зав} \times (1 + \Delta K_{зав}) \times 3 - K_{зм} = 73,3 \times 10^2 \times (1 + 0,3) \times 3 - 2,2 = 2,86 - 2,2 = 0,66$$

зміни . (1.10)

Завдання 1.1.4. Ефективність використання основного капіталу

Виробнича діяльність концерну характеризується наступними показниками:

1. Обсяг реалізованої продукції (Q_p) – 100000 шт;
2. Ціна одиниці продукції ($Ц$) – 28 грн.;
3. Прибуток від
 - 3.1. Реалізації продукції ($\Pi_{p.пр.}$) – 140 тис. грн;
 - 3.2. Іншої реалізації ($\Pi_{p.ін.}$) – 42 тис. грн;
 - 3.3. Позареалізаційних операцій ($\Pi_{p.пр.}$) – 28 тис.грн.;
4. Середньорічна вартість основного капіталу ($ОФ_{сер.р.}$) – 1500 тис.грн.;
5. Виробнича потужність (N) – 112000 шт.

Визначити показники фондівдачі (f), фондоемності (f_m) фондорентабельності (f_p)

Вирішення

1. Визначаємо вартість реалізованої продукції ($Q_{p.н.}$):

$$Q_{p.н.} = Q_p \times Ц = 100000 \times 28 = 2800 \text{ тис.грн.} \quad (1.11)$$

2. Визначаємо фондівдачу (f) за формулою:

$$f = \frac{Q_{p.н.}}{ОФ_{сер.р.}} = \frac{2800}{1500} = 1,87 \quad (1.12)$$

3. Розраховуємо фондоемність (f_m), як величину, зворотню фондівдачі:

$$f_m = \frac{1}{f} = \frac{1}{1,87} = 0,53 \quad (1.13)$$

4. Визначаємо показник фондорентабельності (f_p) за формулою:

$$f_p = \frac{\Pi_{p.пр.} + \Pi_{p.ін.} + \Pi_{п.пр.}}{ОФ_{сер.р.}} \times 100 = \frac{140 + 42 + 28}{1500} \times 100 = 14 \% . \quad (1.14)$$

Завдання 1.1.5. Вартість і знос позаоборотних активів

Первісна вартість позаоборотних активів ($ОФ_{перв.}$) концерну – 3098 млн.грн., сума зносу ($A_{м.пр.}$) на початок звітнього року– 713 млн.грн., вартість

капітального ремонту ($\Delta \Phi O_{к.р.}$) за звітний рік– 433 млн.грн., введено з 1 липня ($t_{\text{вв}}$) активів на суму ($O\Phi_{\text{вв}}$) 1098 млн.грн. Згідно з розподілом для нарахування амортизації позаоборотні активи відносяться до третьої групи. Визначити балансову залишкову вартість на початок ($O\Phi_{\text{нр}}^{\text{б}}$) і кінець ($O\Phi_{\text{кр}}^{\text{б}}$) звітнього року та середньорічну вартість ($O\Phi_{\text{сер.р.}}$) поза оборотних активів.

Вирішення

1. Балансова вартість на початок року ($O\Phi_{\text{нр}}^{\text{б}}$):

$$O\Phi_{\text{нр}}^{\text{б}} = O\Phi_{\text{перв}} - A_{\text{м.нр}} = 3098 - 713 = 2385 \text{ млн.грн.} \quad (1.15)$$

2. Вартість на кінець року ($O\Phi_{\text{кр}}$):

$$O\Phi_{\text{кр}} = O\Phi_{\text{нр}}^{\text{б}} + O\Phi_{\text{вв}} - O\Phi_{\text{виб}} + \Delta O\Phi_{\text{кр}} = 2385 + 1098 - 308 + 433 = 3608 \text{ млн.грн.} \quad (1.16)$$

3. Середньорічна вартість $O\Phi_{\text{сер.р.}}$:

$$O\Phi_{\text{сер.р.}} = O\Phi_{\text{нр}}^{\text{б}} + \frac{O\Phi_{\text{вв}} \times t_{\text{вв}}}{12} - \frac{O\Phi_{\text{виб}} \times t_{\text{виб}}}{12} = 2385 + \frac{1098 \times 6}{12} - \frac{308 \times 3}{12} = 2857 \text{ млн.грн.} \quad (1.17)$$

4. Амортизаційні відрахування

4.1. Норма амортизаційних відрахувань ($H_{\text{ам}}^{\text{нб}}$) для III групи встановлена на рівні 6% у квартал. У перерахунку на рік ця норма складає $21,92(H_{\text{ам}}^{\text{р}})$:

1квартал	$100 \times 0,06 =$	6,00%
2квартал	$100 - 6 = 94; 94 \times 0,06 =$	5,64%
3квартал	$94 - 5,64 = 88,36; 88,36 \times 0,06 =$	5,30%
4квартал	$88,36 - 5,30 = 83,06; 83,06 \times 0,06 =$	4,98%
Разом за рік		21,92%.

4.2. Сума амортизаційних відрахувань ($A_{\text{м}}$) за звітний рік:

$$A_{\text{м}} = O\Phi_{\text{нр}} \times H_{\text{ам}}^{\text{р}} + (O\Phi_{\text{вв}} \times \frac{t_{\text{вв}}}{3} - O\Phi_{\text{виб}} \times \frac{t_{\text{виб}}}{3}) \times H_{\text{ам}}^{\text{нб}} = 2385 + 21,92 \times 10^2 + (1098 \times \frac{6}{3} - 308 \times \frac{3}{3}) \times 6 \times 10^2 = 522,79 + 113,28 = 636,07 \text{ млн.грн.} \quad (1.18)$$

5. Балансова вартість на кінець року ($O\Phi_{\text{кр}}^{\text{б}}$):

$$O\Phi_{\text{кр}}^{\text{б}} = O\Phi_{\text{кр}} - A_{\text{м}} = 3608 - 636,07 = 2971,93 \text{ млн.грн.} \quad (1.19)$$

Завдання 1.1.6. Вартість позаоборотних активів

Визначити необхідний обсяг операційних позаоборотних активів ($ОФ_{пл}$) корпорації на плановий період за наступних умов:

- загальна вартість активів ($ОФ_{кр}$) на кінець звітного року склала 150млн.грн.;
- із загальної вартості активів частина їх на суму 10млн.грн. ($ОФ_{нев}$) не брала безпосередньої участі у виробничому процесі;
- коефіцієнт використання активів за часом ($\Delta k_{час}$) зросте за рахунок збільшення змінності роботи на 0,2;
- коефіцієнт використання активів за потужністю зросте за рахунок більш продуктивного використання основних видів обладнання ($k_{прод}$) на 0,1;
- темп зростання випуску продукції ($k_{вин}$) за планом складе 21%.

Вирішення

Необхідний обсяг операційних позаоборотних активів ($ОФ_{пл}$) за визначеними вихідними даними розраховуємо за формулою:

$$ОФ_{пл.} = (ОФ_{кр} - ОФ_{нев}) \times (1 + k_{час}) \times (1 + k_{прод}) \times (1 + k_{вин}) = (150 - 10) \times (1 + 0,2) \times (1 + 0,1) \times (1 + 21 + 10^{-2}) = 140 \times 1,2 \times 1,1 \times 1,21 = 223,608 \text{ млн.грн} \quad (1.20)$$

Завдання 1.1.7. Ефективність використання основного капіталу.

У звітному році середньорічна вартість основних фондів ($ОФ_{сер.р.}^3$) акціонерного товариства склала 32 000 тис. грн., а обсяг реалізації (Q_p) – 800 тис. шт. за ціною ($Ц$) – 50 грн. за одиницю. Визначити на скільки треба збільшити обсяг реалізації продукції (ΔQ_p), щоб у наступному році фондовіддача (Δf) зросла на 20 % за умови збільшення середньорічної вартості основних фондів ($\Delta ОФ$) на 3000 тис. грн.

Вирішення

1. Визначаємо показник фондовіддачі у звітному році ($f_{зр.}$) за формулою:

$$f_{зр.} = \frac{Q_p \times Ц}{ОФ_{сер.р.}^3} = \frac{800 \times 50}{32000} = \frac{40000}{32000} = 1,25. \quad (1.21)$$

2. Розраховуємо необхідне збільшення обсягу реалізації (ΔQ_p) продукції:

$$\Delta Q_p = \frac{(O\Phi_{сер}^3 + \Delta O\Phi) \times f_{zn} \times (1 + \Delta f)}{Ц} - Q_p = \frac{(32000 + 3000) \times 1,25 + (1 + 20 \times 10^{-2})}{50} - 800 =$$

$$= 1050 - 800 = 250 \text{ тис. шт} \quad (1.22)$$

3. Розраховуємо коефіцієнт інтенсивного використання обладнання ($K_{ін}$) за формулою:

$$K_{ін} = \frac{Q_p}{N} = \frac{100000}{112000} = 0,89 \quad (1.23)$$

Завдання 1.1.8. Фізичне зношення основного капіталу

Визначити, користуючись різними методами нарахування амортизації, суму зношення основного капіталу III групи, первісна вартість якого ($O\Phi_n$) дорівнює 50 000 тис. грн., ліквідаційна ($O\Phi_l$) – 5000 тис. грн.; очікуваний термін корисного використання (T) – 4 роки.

Вирішення.

1. Визначаємо річні норми амортизаційних H_a відрахувань при використанні методу :

1.1) прямолінійного

$$H_{a.n} = \frac{100}{T} = \frac{100}{4} = 0,25 = 25\% \quad , \quad (1.24)$$

1.2) зменшення залишкової вартості

$$H_{a.з} = 1 - \sqrt[T]{\frac{O\Phi_l}{O\Phi_n}} = 1 - \sqrt[4]{\frac{5000}{50000}} = 1 - 0,562 = 0,438 = 43,8\% \quad , \quad (1.25)$$

1.3. кумулятивного

$$H_{a.к.i} = \frac{T - i + 1}{\sum_{i=1}^T T}; \quad \sum_{i=1}^T = 1 + 2 + 3 + 4 = 10; \quad (1.26); (1.27)$$

$$H_{a.к.1} = \frac{4 - 1 + 1}{10} = 0,40 = 40\% \quad ; \quad (1.28)$$

$$H_{a.к.2} = \frac{4 - 2 + 1}{10} = 0,30 = 30\% \quad ; \quad (1.29)$$

$$H_{a.к.3} = \frac{4 - 3 + 1}{10} = 0,20 = 20\% \quad ; \quad (1.30)$$

$$H_{a.к.4} = \frac{4 - 4 + 1}{10} = 0,10 = 10\% \quad , \quad (1.31)$$

1.4) прискореного зменшення залишкової вартості

$$H_{a.нр} = 2 \times \frac{100}{4} = 0,50 = 50\% ; \quad (1.32)$$

1.5) податкового

$H_{a.нод}^{кв} = 6\%$ у квартал

1кв. $100 \times 0,06 = 6,00\%$,

2кв. $100 - 6 = 94$; $94 \times 0,06 = 5,64\%$,

3кв. $94 - 5,64 = 88,36$; $88,36 \times 0,06 = 5,30\%$,

3кв. $88,36 - 5,30 = 83,06$; $83,06 \times 0,06 = 4,98\%$.

Разом за рік $H_{a.нод} = 21,92\%$.

2. Розраховуємо суму амортизаційних відрахувань за весь термін корисного використання об'єкта визначеними вище методами.

2.1) прямолінійним:

$$A_{м.л} = (O\Phi_n - O\Phi_l) \times H_{a.л} \times T = (50000 - 5000) \times 25 \times 10^{-2} \times 4 = 45000 \text{ тис. грн.}, \quad (1.33)$$

2.2) зменшення залишкової вартості:

$$A_{м.з.} = (O\Phi_{н.р} - A_{м.л}) \times H_{a.з}, \quad (1.34)$$

$$A_{м.з.1} = 50000 \times 0,438 = 21900 \text{ тис. грн.}, \quad (1.35)$$

$$A_{м.з.2} = (50000 - 21900) \times 0,438 = 12308 \text{ тис. грн.}, \quad (1.36)$$

$$A_{м.з.3} = (28100 - 12308) \times 0,438 = 6917 \text{ тис. грн.}, \quad (1.37)$$

$$\underline{A_{м.з.4} = (15792 - 6917) \times 0,438 = 3887 \text{ тис. грн.}} \quad (1.38)$$

Разом за 4 роки = 45012 тис. грн.

(Розбіжність є наслідком округлення норм амортизаційних відрахувань)

2.3) кумулятивним:

$$A_{м.к.} = (O\Phi_n - O\Phi_l) \times \sum_{i=1}^T H_{a.к.} = (50000 - 5000) \times (40 + 30 + 20 + 10) \times 10^{-2} =$$

$$= 45 \text{ тис. грн.} \quad (1.39)$$

2.4) прискореного зменшення залишкової вартості:

$$A_{м.нр.i+1} = [(O\Phi_n - O\Phi_l) - A_{м.нр.i}] \times H_{a.нр}, \quad (1.40)$$

$$A_{м.нр.1} = (50000 - 5000) \times 50 \times 10^{-2} = 22500 \text{ тис. грн.}, \quad (1.41)$$

$$A_{м.нр.2} = (45000 - 22500) \times 50 \times 10^{-2} = 11250 \text{ тис. грн.}, \quad (1.42)$$

$$A_{м.нр.3} = (22500 - 11250) \times 50 \times 10^{-2} = 5625 \text{ тис. грн.}, \quad (1.43)$$

$$\underline{A_{м.нр.4} = (11250 - 5625) \times 50 \times 10^{-2} = 2812 \text{ тис. грн.}} \quad (1.44)$$

Разом за 4 роки=42187тис.грн.

2.5) податковим:

$$A_{м.под.i}=(ОФ_{п.р}-A_{м.i})\times H_{а.под.}, \quad (1.45)$$

$$A_{м.под.1}=50000\times 0,2192=10960\text{тис.грн.}, \quad (1.46)$$

$$A_{м.под.2}=(50000-10960)\times 0,2192=8558\text{тис.грн.}, \quad (1.47)$$

$$A_{м.под.3}=(39040-8558)\times 0,2192=6682\text{тис.грн.}, \quad (1.48)$$

$$\underline{A_{м.под.4}=(30482-6682)\times 0,2192=5217\text{тис.грн.}} \quad (1.49)$$

Разом за 4 роки=31417тис.грн.

Завдання 1.1.9. Моральне зношення основного капіталу

Первісна балансова вартість технологічної лінії($ОФ_n$) дорівнює 20млн.грн., через 3 роки (T) підприємство замінило її на більш прогресивну.

Визначити втрати ($ОФ_{зал.}$) від морального зношення другого виду, якщо річна норма амортизації (H_a) складає за прямолінійним методом 20%.

Вирішення

Сума втрат дорівнює недоамортизованому залишку первісної балансової вартості, що визначається за формулою:

$$ОФ_{зал.}=ОФ_n-\sum_{i=1}^T ОФ_n \times H_a \times T = 20 - 20 + 0,20 \times 3 = 8 \text{ млн.грн.} \quad (1.50)$$

Завдання 1.1.10. Моральне зношення основного капіталу.

Первісна вартість основних фондів, придбаних у 2000 р., становить ($ОФ_n$) 12200 тис.грн. Продуктивність сучасних основних фондів у порівнянні з діючими на підприємстві зросла ($\Delta\Pi_{род.}$)на 40%.

Визначити коефіцієнт морального зносу($k_{мз.}$).

Вирішення

1. Розраховуємо справедливую вартість основних фондів($ОФ_{спр.}$) діючих на підприємстві за формулою:

$$ОФ_{спр.}=\frac{ОФ_n}{1+\frac{\Delta\Pi_{род.}}{100}}=\frac{12200}{1+\frac{40}{100}}=8714 \text{ тис.грн.} \quad (1.51)$$

2. Визначаємо коефіцієнт морального зносу ($k_{мз.}$):

$$K_{мз} = \frac{OF_n - OF_{спр}}{OF_n} = \frac{12200 - 8714}{12200} = 0.285 \quad (1.52)$$

Завдання 1.1.11. Структура оборотного капіталу.

Розрахувати функціонально – технологічну структуру оборотного капіталу (ОС) акціонерного товариства в сумі 53650 тис.грн., вартість окремих елементів якого наступна:

- 1) виробничі запаси основних матеріалів (OC_{mat}) – 20750;
- 2) виробничі запаси купованих напівфабрикатів ($OC_{нпф}$) – 5000;
- 3) незавершене виробництво ($OC_{нзн.}$) – 6400;
- 4) напівфабрикати власного виготовлення ($OC_{спф}$) – 4330;
- 5) витрати майбутніх періодів ($OC_{буд.}$) – 2150;
- 6) залишки готової продукції на складі ($OC_{знс.}$) – 5620;
- 7) відвантажена продукція ($OC_{зн.}$) – 3500;
- 8) кошти на розрахунковому рахунку ($OC_{рс}$) – 3000;
- 9) кошти у касі ($OC_{кас.}$) – 220;
- 10) дебіторська заборгованість ($OC_{деб}$) – 2020;
- 11) малоцінні й швидкозношувані предмети ($OC_{мбп.}$) – 660.

Вирішення

Загальну суму оборотного капіталу поділяємо на дві групи: оборотні фонди ($OC_{оф}$) і фонди обігу ($OC_{фо}$) і розраховуємо співвідношення між ними.

- 1) питома вага оборотних фондів становить:

$$\frac{OC_{оф}}{OC} = \frac{OC_{mat} + OC_{нпф} + OC_{нзн} + OC_{спф} + OC_{буд} + OC_{мбп}}{OC} \times 100 = \frac{20750 + 5000 + 6400 + 4330 + 2150 + 660}{53650} \times 100 = 73,2\% \quad ; \quad (1.53)$$

- 2) питома вага фондів обігу становить:

$$\frac{OC_{фо}}{OC} = \frac{OC_{знс} + OC_{зн} + OC_{рс} + OC_{кас} + OC_{деб}}{OC} \times 100 = \frac{5620 + 3500 + 3000 + 220 + 2020}{53650} \times 100 = 26,8\% \quad . \quad (1.54)$$

Завдання 1.1.12. Потреба в оборотному капіталі

Концерн виробляє і реалізує рівномірно протягом року (360 днів) однорідну продукцію в обсязі (Q_{real}) 360000 шт. Час перебування товарів у запасі й незавершеному виробництві складає:

- виробничий запас ($t_{np.z.}$) – 20 днів;
- запас готової продукції ($t_{zn.}$) – 40 днів;
- незавершене виробництво ($t_{нзн.}$) – 10 днів.

Для виробництва одиниці товару потрібно:

- матеріалів, сировини і енергоресурсів, які включаються у виробничий цикл на самому початку, вартістю ($C_{mat.}$) 30 грн.;
- витрати праці, що сплачуються рівномірно протягом всього виробничого циклу, в розмірі 20 грн. ($C_{зпл.}$).

Товар ціною (C) 109,8 грн. за одиницю з ПДВ, продається на різних умовах:

- оплата протягом „один місяць + 30 днів”(у середньому 45 днів = t_a) – 50% (q_a);
- у кредит на 3 місяця ($t_6=90$ днів) – 25% (q_6)
- готівкою – 25% (q_6).

Розрахуйте загальну суму оборотного капіталу (OC) потрібну для виробництва цього товару.

Вирішення

Загальна потреба в оборотному капіталі (OC) складається з потреби для формування запасів ($OC_{зан}$) і потреби на кредитування покупців.

Потреба на формування запасів складається з вартості виробничого запасу (OC_{nz}), вартості незавершеного виробництва ($OC_{нзн}$) й вартості запасу готової продукції (OC_{zn}).

1. Вартість виробничого запасу (OC_{nz}) визначаємо за формулою:

$$OC_{nz} = t_{np.z.} \times C_{mat.} \times \frac{Q_{real}}{t} = 20 \times 30 \times \frac{360000}{360} = 600000 \text{ грн.} \quad (1.55)$$

2. Вартість незавершеного виробництва ($OC_{нзн}$) визначаємо за формулою:

$$OC_{нзн} = t_{нзн} \times (C_{мат} + 0,5 \times C_{знл}) \times \frac{Q_{реал}}{t} = 10 \times (30 + 0,5 \times 20) \times \frac{360000}{360} = 400000 \text{ грн.} \quad (1.56)$$

3. Вартість запасу готової продукції ($OC_{зн}$) визначаємо за формулою:

$$OC_{зн} = t_{зн} \times (C_{мат} + C_{знл}) \times \frac{Q_{реал}}{t} = 40 \times (30 \times 20) \times \frac{360000}{360} = 2000000 \text{ грн.} \quad (1.57)$$

4. Потреба в капіталі на кредитування покупців ($OC_{кред}$) складається із суми кредитів покупцям на умовах оплати протягом 45 днів (t_a) і протягом 90 днів (t_0):

$$OC_{кред} = (t_a \times q_a + t_0 \times q_0) \times \frac{Q_{реал}}{t} \times Ц = (45 \times 0,50 + 90 \times 0,25) \times \frac{360000}{360} \times 109,8 = 4941000 \text{ грн.} \quad (1.58)$$

5. Загальна сума оборотного капіталу (OC) складає:

$$OC = OC_{нзн} + OC_{знл} + OC_{зн} + OC_{кред} = 600\,000 + 400\,000 + 2\,000\,000 + 4\,941\,000 = 7941000 \text{ грн.} \quad (1.59)$$

Завдання 1.1.13. Потреба в оборотному капіталі

Визначити коефіцієнт зростання ($k_{нзн}$) витрат (собівартості незавершеного виробництва), якщо вартість сировини і основних матеріалів ($C_{мат}$) складає 75%, а витрати на оплату праці та інші операційні витрати ($C_{пр}$) – 25%.

Вирішення

Коефіцієнт зростання собівартості незавершеного виробництва визначається відношенням суми одноразових витрат, які включаються у процес виробництва з самого початку ($C_{мат}$) й половини інших, які рівномірно витрачаються ($C_{пр}$) протягом останніх днів циклу, до певної собівартості виробництва ($C_{обц}$):

$$K_{нзн} = \frac{75 + 25 + 0,5}{100} = 0,875.$$

Завдання 1.1.14. Потреба в оборотному капіталі.

Випуск продукції ($Q_{пр}$) корпорації склав 10 тис. виробів за рік ($t=360$ днів); собівартість виробу ($C_{обц}$) – 80 тис. грн., рентабельність продукції (R) – 25%; середньорічний залишок оборотного капіталу (OC) – 50 млн. грн., тривалість виробничого циклу ($t_{ц}$) – 5 днів; коефіцієнт зростання витрат у незавершеному

виробництві ($k_{нзн}$) – 0,5, а резервний запас незавершеного виробництва ($\Delta OC_{нзн}$) – 5,4 тис.грн.

Визначити норматив оборотного капіталу в незавершеному виробництві $OC_{нзн}$.

Вирішення

Норматив оборотного капіталу у незавершеному виробництві визначаємо формулою:

$$OC_{нзн} = \frac{C_{обц} \times Q_{пр} \times t_{ц} \times k_{нзн}}{t} + \Delta OC_{нзн} = \frac{30 \times 10000 \times 5 \times 0,5}{360} + 5,4 = 5561 \text{ тис.грн.} \quad (1.60)$$

Завдання 1.1.15. Ефективність використання оборотного капіталу

За даними задачі 1.1.14, визначити коефіцієнт оборотності і закріплення оборотного капіталу ($K_{об}$) і ($K_{закр}$) й тривалість одного обороту ($T_{об}$.)

Вирішення

1. Коефіцієнт оборотності визначаємо за формулою:

$$K_{об} = \frac{C_{обц} \times Q_{пр} \times (1 + R)}{OC} = \frac{80 \times 10000 \times (1 + 0,25)}{50000} = 20 \text{ оборотів.} \quad (1.61)$$

2. Коефіцієнт закріплення оборотного капіталу визначаємо як величину зворотно коефіцієнту оборотності:

$$K_{закр} = \frac{1}{K_{об}} = \frac{1}{20} = 0,05. \quad (1.62)$$

3. Тривалість одного обороту визначаємо за формулою

$$T_{об} = \frac{t}{K_{об}} = \frac{360}{20} = 18 \text{ днів.}$$

Завдання 1.1.16 Ефективність використання оборотного капіталу

Сума річних витрат на закупівлю напівфабрикатів ($C_{нор}$) складає 2160 тис. грн. вартість виробничого запасу ($OC_{нф}$) – 240 тис. грн..

Визначити число оборотів виробничого запасу ($T_{нз}$), щоденні витрати на закупівлю напівфабрикатів ($OC_{нф}^0$) і час надходження їх у запасі (t_3).

Вирішення

1. Визначаємо число оборотів виробничого запасу ($T_{нз}$):

$$T_{nz} = \frac{C_{n\phi}}{OC_{n\phi}} = \frac{2160}{3240} = 9 \text{ оборотів за рік.} \quad (1.63)$$

2. Розраховуємо щоденні витрати на закупівлю ($OC_{n\phi}^{\partial}$):

$$OC_{n\phi}^{\partial} = \frac{C_{n\phi}}{360} = \frac{2160}{360} = 6 \text{ тис. грн.} \quad (1.64)$$

3. Визначаємо час знаходження напів фабрикатів у запасі (t_{m3}):

$$t_3 = \frac{OC_{n\phi}}{OC_{n\phi}^{\partial}} = \frac{240}{6} = 40 \text{ днів.} \quad (1.65)$$

Завдання 1.1.17. Потреба в оборотному капіталі

Торговельна фірма корпорації запланувала річний виторг від реалізації продукції ($Q_{\text{реал}}$) 14400 тис.грн., валовий дохід ($D_{\text{вал}}$) – у розмірі 25% від виторгу і число оборотів товарного запасу (T) – 12 за рік.

Визначити величину товарного запасу (OC_{zn}).

Вирішення

Товарний запас знаходимо за формулою:

$$OC_{zn} = \frac{Q_{\text{реал}}(1 - D_{\text{вал}})}{T} = \frac{14400(1 - 0,25)}{12} = 900 \text{ тис.грн.} \quad (1.66)$$

Завдання 1.1.18. Вивільнення оборотного капіталу

Річний план реалізації продукції ($Q_{\text{реал}}$), встановлений у сумі 17100 тис.грн.; норматив оборотного капіталу (OC_{nl}) запланований у сумі 380 тис.грн. на рік ($t=360$ днів). Фактична тривалість одного обороту (Δt_{ob}) скоротилася на 2 дні.

Визначити суму вивільнення оборотного капіталу (ΔOC) внаслідок скорочення тривалості обороту.

Вирішення

1. Визначаємо планову тривалість (t_{ob}^{nl}) обороту за формулою:

$$t_{ob}^{nl} = \frac{OC_{nl}}{Q_{\text{реал}}} \times t = \frac{380}{17100} \times 360 = 8 \text{ днів.} \quad (1.67)$$

2. Розраховуємо фактичну суму оборотного капіталу (OC_{ϕ}):

$$OC_{\phi} = \frac{Q_{\text{реал.}}}{t} \times (t_{ob}^{пл.} - \Delta t_{ob.}) = \frac{17100}{360} \times (8 - 2) = 285 \text{ тис.грн.} \quad (1.68)$$

3. Суму вивільнення капіталу визначаємо як різницю між запланованою і фактичною величиною:

$$\Delta OC = OC_{пл.} - OC_{ф.} = 380 - 285 = 95 \text{ тис. грн.} \quad (1.69)$$

Завдання 1.1.19. Вивільнення оборотного капіталу

У першому кварталі ($t=90$ днів) дочірнє підприємство холдингу реалізувало продукції ($Q_{реал.1}$) на 250 млн. грн.; середньоквартальні залишки оборотного капіталу (OC_1) склали 25 млн. грн. У другому кварталі обсяг реалізації збільшився на ($\Delta Q_{реал.}$) 10%, а тривалість одного обороту скоротилася на ($\Delta t_{об.}$) один день.

Визначити суму вивільнення оборотного капіталу (ΔOC).

Вирішення

1. Визначаємо коефіцієнт оборотності ($k_{об.1}$) і тривалість одного обороту ($t_{об.1}$) у першому кварталі:

$$k_{об.1} = \frac{Q_{реал.1}}{OC_1} = \frac{250}{25} = 10 \text{ оборотів} \quad (1.70)$$

$$t_{об.1} \frac{90}{k_{об.1}} = \frac{90}{10} = 9 \text{ днів} . \quad (1.71)$$

2. Розраховуємо коефіцієнт оборотності в другому кварталі ($k_{об.2}$):

$$k_{об.2} = \frac{90}{t_{об.1} - \Delta t_{об.}} = \frac{90}{9 - 1} = 11,25 \text{ оборотів.} \quad (1.72)$$

3. Розраховуємо суму вивільнення оборотного капіталу (ΔOC) внаслідок прискорення його оборотності:

$$\begin{aligned} \Delta OC &= \frac{Q_{реал.1} \times (1 + \Delta Q_{реал.})}{k_{об.1}} - \frac{Q_{реал.1} \times (1 + \Delta Q_{реал.})}{k_{об.2}} = Q_{реал.1} \times (1 + \Delta Q_{реал.}) \times \left(\frac{1}{k_{об.1}} - \frac{1}{k_{об.2}} \right) = \\ &= 250 \times (1 + 0,10) \times \left(\frac{1}{10} - \frac{1}{11,25} \right) = 3,02 \text{ млн. грн.} \end{aligned} \quad (1.73)$$

Завдання 1.1.20. Середні й граничні витрати виробництва

У фірмі, постійні валові витрати виробництва якої ($C_{пост.}$) оцінюються у 100 тис. грн. на місяць, склалися певні співвідношення між щомісячним обсягом виробництва продукції (Q_i) і показниками змінних валових витрат

($C_{пер.i.}$), дані про які наведені у графах 1 і 2 табл. 1.1. З метою визначення оптимального обсягу виробництва, знайти аналітично і графічно значення середніх змінних ($C_{пер.ср.i.}$), середніх валових($C_{общ.ср.i.}$), середніх постійних ($C_{пост.ср.i.}$), а також граничних витрат ($ПРИЗ$) на одиницю продукції.

Зазначте, в яких інтервалах значень обсягів виробництва змінні витрати є:

- а). дегресивними;
- б). пропорційними;
- в). прогресивними.

Вирішення

1. Середні валові витрати ($C_{общ.ср.i.}$; графа 4) визначаємо за формулою:

$$C_{общ.ср.i.} = \frac{C_{пер.i.} + C_{пост.}}{Q_i}; \quad (1.74)$$

2. Середні постійні витрати ($C_{пост.ср.i.}$; графа 5) визначаємо за формулою:

$$C_{пост.ср.i.} = \frac{C_{пост.i.}}{Q_i}; \quad (1.75)$$

3. Середні змінні витрати ($C_{пер.ср.i.}$; графа 6) визначаємо за формулою:

$$C_{пер.ср.i.} = \frac{C_{пер.i.}}{Q_i}; \quad (1.76)$$

4. Граничні витрати ($ПРИЗ_i$; графа 7) визначаємо за формулою:

$$ПРИЗ_i = \frac{C_{общ.i+1} - C_{общ.i}}{Q_{i+1} - Q_i}. \quad (1.77)$$

Завдання 1.1.21. Середні витрати виробництва

Визначити суму середніх валових($C'_{общ}$)і середніх змінних ($C'_{пер.}$) витрат виробництва, якщо постійні витрати ($C_{пост}$) дорівнюють 100тис.грн., а співвідношення між обсягом виробництва(Q_i , тис.шт.) і середніми витратами на одиницю продукції ($C_{общ.ср.i.}$, грн/шт.) характеризується наступним рядом:

Q_i , тис.шт.	20	25	30	40
$C_{общ.ср.i.}$, грн./шт.	12,0	9,1	11,5	16,2

Вирішення

1. Середні валові витрати ($C'_{\text{общ}}$) за дані чотири роки визначаємо за формулою:

$$C'_{\text{общ}} = \frac{Q_1 \times C_{\text{общ.ср.1}} + (Q_2 - Q_1) \times C_{\text{общ.ср.2}} + (Q_3 - Q_2) \times C_{\text{общ.ср.3}} + (Q_4 - Q_3) \times C_{\text{общ.ср.4}}}{Q_4} =$$

$$= \frac{20 \times 12 + (25 - 20) \times 9,1 + (30 - 25) \times 11,5 + (40 - 30) \times 16,2}{40} = 505 \text{ тис. грн.} \quad (1.78)$$

2. Середні змінні витрати дорівнюють ($C'_{\text{пер}}$):

$$C'_{\text{пер}} = \frac{C'_{\text{общ}} - C_{\text{пост}}}{Q_4} = \frac{505 - 100}{40} = 10,125 \text{ грн/шт.} \quad (1.79)$$

Завдання 1.1.22. Зниження собівартості продукції

Собівартість товарної продукції корпорації (C) у поточному році дорівнює 380,5 млн.грн. На наступний рік планується зростання обсягу виробництва ($\Delta Q_{\text{пр.}}$) на 8% при: незмінній сумі постійних витрат, питома вага яких у собівартості ($q_{\text{пост.}}$) – 20%; зростанні продуктивності праці ($d_{\text{пр.тр.}}$) на 6%, й середньої заробітної плати, питома вага якої в собівартості продукції ($q_{\text{зпл.}}$) – 23%, на 4% ($d_{\text{зпл.}}$).

Визначити відсоток зниження собівартості продукції ($\Delta C_{\text{отн.}}$) і отриману під впливом наведених факторів економію поточних витрат виробництва ($\Delta C_{\text{абс.}}$).

Вирішення

1. Визначаємо зниження собівартості продукції за рахунок зростання продуктивності праці, яка перевищує зростання заробітної плати ($\Delta C_{\text{пр.тр.}}$):

$$\Delta C_{\text{пр.тр.}} = \left(1 - \frac{1 + d_{\text{пр.тр.}}}{d_{\text{зпл.}}}\right) \times q_{\text{зпл.}} = \left(1 - \frac{1 + 4 \times 10^{-2}}{1 + 6 \times 10^{-2}}\right) \times 23\% = 0,43\% . \quad (1.80)$$

Таблиця 1.1. - Розрахунок середніх і граничних витрат.

Вихідні дані		Результати розрахунків				
Q_i тис. шт.	$C_{пер.i}$ тис. грн...	$C_{общ.i}$ тис. грн.	$C_{общ.ср.i}$ грн./шт.	$C_{пост.ср.i}$ грн./шт.	$C_{пер.ср.i}$ грн./шт.	$ПРИЗ_i$ грн./шт..
1	2	3	4	5	6	7
0	0	100	—	—	—	10,0
10	100	200	20,00	10,00	10,00	8,0
20	180	280	14,00	5,00	9,00	7,0
30	250	350	11,67	3,33	8,33	5,0
40	300	400	10,00	2,50	7,50	5,0
50	350	450	9,00	2,00	7,00	7,0
60	420	520	8,67	1,67	7,00	9,0
70	510	610	8,71	1,43	7,29	11,0
80	620	720	9,00	1,25	7,75	13,0
90	750	850	9,44	1,11	8,33	17,0
100	920	1020	10,20	1,00	9,20	

В інтервалі від 0 до 50 тис.шт. Середні змінні витрати є дегресивними (зменшуються); в інтервалі від 50 до 60 тис.шт.– пропорційні (мають одне те й саме значення); а в інтервалі від 60 до 100 тис.шт.– прогресивні (збільшуються)

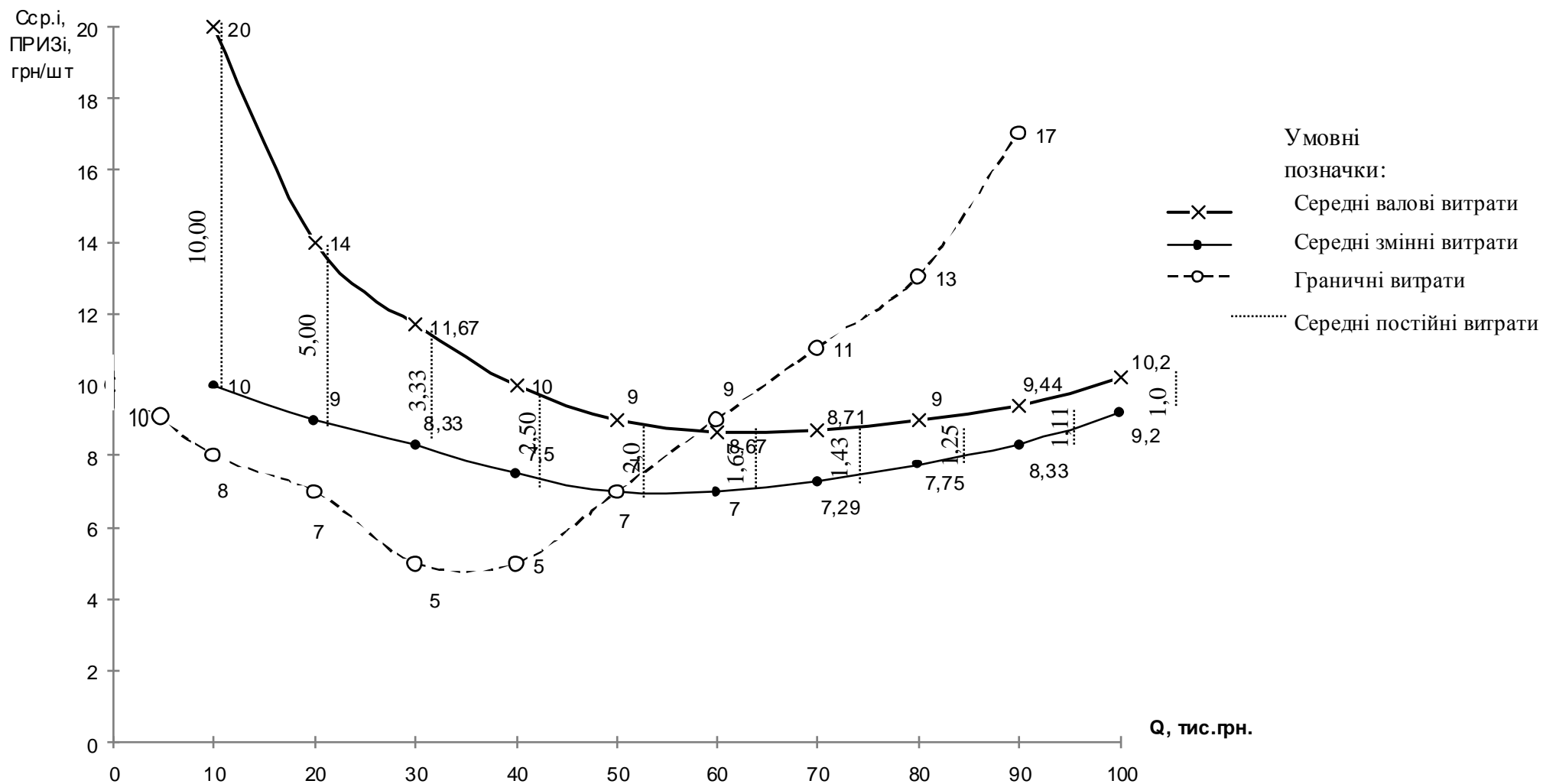


Рис. 1.1 - Графік зміни середніх і граничних витрат

1. Значення $ПРИЗ_i$ відмічаються посередині того інтервалу, для якого вони визначені.
2. Середні постійні витрати наведені вертикальними пунктирними лініями.

2. Розраховуємо зниження собівартості продукції за рахунок збільшення обсягу виробництва при незмінних постійних витратах ($\Delta C_{o.pr.}$):

$$\Delta C_{o.pr.} = (1 - \frac{1}{1 + \Delta Q}) \times q_{ном.} = (1 - \frac{1}{1 + 8 \times 10^{-2}}) \times 20\% = 1,48\% . \quad (1.81)$$

3. За рахунок обох факторів собівартість продукції зменшилася ($\Delta C_{отн.}$) наступним чином:

$$\Delta C_{отн.} = \Delta C_{пр.пр.} + \Delta C_{o.pr.} = 0,43 + 1,48 = 1,91\% . \quad (1.82)$$

4. Економія поточних витрат виробництва складає ($\Delta C_{абс.}$):

$$\Delta C_{абс.} = C \times \Delta C_{отн.} = 380,5 \times 1,91 \times 10^{-2} = 7,268 \text{ млн.грн.} \quad (1.83)$$

Завдання 1.1.23. Зниження собівартості продукції

Середня ціна на аналогічну продукцію у конкурентів ($C_{кон.}$) складає (без ПДВ) 24 тис.грн. Витрати дочірнього підприємства холдингу на виробництво і реалізацію одиниці своєї продукції ($C_{общ.}$) дорівнюють 20 тис.грн., а нормативна рентабельність (R_n) – 30%.

Визначіть необхідний відсоток зниження собівартості (ΔC) продукції підприємства за умовою встановлення конкурентної ціни.

Вирішення

1. Визначаємо ціну підприємства ($C_{пр.}$) з урахуванням нормативної рентабельності:

$$C_{пр.} = C_{общ.} \times (1 + R_n) = 20 \times (1 + 30 \times 10^{-2}) = 26 \text{ тис.грн.} \quad (1.84)$$

2. Розраховуємо рентабельність продукції ($R_{ф.}$) за умови зниження ціни підприємства до рівня конкурентної:

$$R_{ф.} = \frac{C_{кон.} - C_{общ.}}{C_{общ.}} \times 100 = \frac{24 - 20}{20} \times 100 = 20\% < R_n = 30\% . \quad (1.85)$$

3. Визначаємо рівень собівартості продукції ($C_{кон.}$) підприємства за умовами конкурентної ціни ($C_{кон.}$) і нормативної рентабельності (R_n):

$$C_{кон.} = \frac{C_{пр.}}{1 + R_n} = \frac{24}{1 + 30 \times 10^{-2}} = 18,46 \text{ тис.грн.} \quad (1.86)$$

4. Розраховуємо відсоток зниження собівартості продукції (ΔC), при якому рентабельність підприємства дорівнюватиме нормативній (R), а ціна конкурентній:

$$\Delta C = 100 - \frac{C_{\text{кон.}}}{C_{\text{общ.}}} \times 100 = 100 - \frac{18,46}{20,0} \times 100 = 7,7\% . \quad (1.87)$$

Завдання 1.1.24. Чисельність працюючих

Збільшення попиту на продукцію фірми, в якій працюють 109 робітників ($Ч$) з продуктивністю праці ($П_{\text{тр.}}$) 15 тис. грн., дорівнює ($Q_{\text{пр.}}$) 269 тис. грн.. З метою збільшення обсягів виробництва на фірмі впроваджені заходи, що дозволяють підвищити продуктивність праці ($\Delta П_{\text{тр.}}$) на 2 тис. грн.

Визначіть на скільки потрібно збільшити чисельність персоналу, щоб обсяг виробництва дорівнював попиту на продукцію фірми.

Вирішення

Додаткову чисельність персоналу ($\Delta Ч$) визначаємо за формулою

$$\Delta Ч = \frac{\Delta Q + \Delta П_{\text{тр.}} \times Ч}{П_{\text{тр.}} + \Delta П_{\text{тр.}}} = \frac{269 - 2 \times 109}{15 + 2} = 3 \text{ робітники} \quad (1.88)$$

Завдання 1.1.25. Чисельність працюючих і надходження до державного бюджету

Визначіть річну суму надходжень до державного бюджету ($Бюдж.$) від підприємства, на якому чисельність працюючих ($Ч$) становить 220 чоловік із середньомісячним фондом оплати праці ($ФОТ$) – 110 тис. грн.; річний додатковий прибуток у розрахунку на 1 працюючого ($\Delta П_p$) дорівнює 2050 грн., а інші надходження до бюджету ($О_{\text{мч.ін.}}$) – 140 тис. грн. за рік.

Вирішення

Сума відррахувань до державного бюджету за рік складається з податку на прибуток (30%), відррахувань на соціальні заходи (37,5%) від фонду оплати праці та інших обов'язкових відррахувань і платежів.

$$\begin{aligned} Бюдж. &= П_p \times Ч \times 30 \times 10^{-2} + ФОТ \times 12 \times 37,5 \times 10^{-2} + 140,9 = \\ &= 2050 \times 220 \times 0,3 + 110000 \times 12 \times 0,375 + 140000 = 770300 \text{ грн.} \end{aligned} \quad (1.89)$$

Завдання 1.1.26. Планування прибутку

Концерн планує наступні доходи й витрати (млн.грн.):

1. Витрати на виробництво товару	–9400
2. Позавиробничі витрати	–2800
3. Витрати на утримання торгового персоналу	– 3600
4. Амортизація основного капіталу	– 600
5. Виручка від реалізації	– 17100
6. Витрати з виплати відсотків	– 300
7. Податок на прибуток	– 30%

Складіть план з прибутку із групуванням витрат за економічними елементами.

Вирішення

План з прибутку на і-й рік, млн.грн.

1. Виручка від реалізації	– 17100
2. Витрати на виробництво товару	– 9400
Валовий дохід	– 7700
3. Позавиробничі витрати	– 2800
4. Витрати на утримання торгового персоналу	– 3600
Чистий дохід	– 1300
5. Амортизація основного капіталу	– 600
6. Витрати по виплаті відсотків	– 200
Прибуток валовий	– 500
7. Податок на прибуток	– 150
Прибуток чистий	– 350

Завдання 1.1.27. Ключові індикатори рентабельності й дохідності

Загальний основний капітал асоціації складає ($K_{\text{общ.}}$) – 9900 тис.у.од., у тому числі власний (K_c) – 4200 тис.у.од. і позиковий (K_z) – 5700 тис.у.од. Виручка від реалізації ($Q_{\text{рал.}}$) дорівнює 20000 тис.у.од., змінні витрати ($C_{\text{пер.}}$) – 13000 тис.у.од., а постійні ($C_{\text{пост.}}$) – 4400 тис.у.од. Амортизація основного

капіталу (A_m) дорівнює 800 тис. умовн. од. Податок на прибуток ($H_{приб.}$) – 30%. Ринкова відсоткова ставка (E) – 11% річних.

Визначіть ключові індикатори, необхідні для оцінки рентабельності та доходності виробництва асоціації.

Вирішення

1. Величину покриття ($C_{покp.}$) визначаємо як різницю між виручкою від реалізації ($Q_{реал.}$) і змінними витратами ($C_{пер.}$):

$$C_{покp.} = Q - C_{пер.} = 20000 - 13000 = 7000 \text{ тис. умовн. од.} \quad (1.90)$$

2. Прибуток валовий ($Пр_{вал.}$) визначаємо за формулою:

$$Пр_{вал.} = C_{покp.} - A_m = 7000 - 4400 - 800 = 1800 \text{ тис. умовн. од.} \quad (1.91)$$

3. Прибуток чистий ($Пр_{ч.}$) менше валового ($Пр_{вал.}$) на розмір податку на прибуток ($H_{приб.}$):

$$Пр_{ч.} = Пр_{вал.} \times (1 - 30 \times 10^{-2}) = 1800 \times 0,7 = 1260 \text{ тис. умовн. од.} \quad (1.92)$$

4. Рентабельність обороту ($R_{об.}$) визначаємо як відношення валового прибутку до виручки від реалізації:

$$R_{об.} = \frac{Пр_{вал.}}{Q} = \frac{1800}{20000} = 0,09 = 9\% \quad (1.93)$$

5. Число оборотів капіталу ($T_{об.}$) визначаємо як відношення виручки від реалізації до загальної суми капіталу:

$$T_{об.} = \frac{Q_{реал.}}{K_{общ.}} = \frac{20000}{9900} = 2,2 \text{ обороту.} \quad (1.94)$$

6. Рівень загальної рентабельності ($R_{общ.}$) визначаємо як відношення валового прибутку до загальної вартості капіталу:

$$R_{общ.} = \frac{Пр_{вал.}}{K_{общ.}} = \frac{1800}{9900} = 0,182 = 18,2\% > E = 11\% \quad (1.95)$$

7. Рівень рентабельності власного капіталу ($R_{соб.}$) визначаємо як відношення чистого прибутку до вартості власного капіталу:

$$R_{соб.} = \frac{Пр_{ч.}}{K_{соб.}} = \frac{1260}{4200} = 0,30 = 30\% > R_{общ.} = 18,8\% \quad (1.96)$$

8. Коефіцієнт покриття ($k_{покр.}$) визначаємо як відношення величини покриття до виручки від реалізації:

$$k_{покр.} = \frac{C_{покр.}}{Q_{реал.}} = \frac{7000}{20000} = 0,35 = 35\% . \quad (1.97)$$

9. Безприбутковий оборот ($Q_{безуб.}$) визначаємо як відношення суми постійних витрат і амортизаційних відрахувань до коефіцієнта покриття:

$$Q_{безуб.} = \frac{C_{пост.} + Ам}{k_{покр.}} = \frac{4400 + 800}{0,35} = 14857 \text{ тис. умовн. од.} \quad (1.98)$$

10. Запас надійності ($k_{над.}$) визначаємо як відношення різниці між виручкою від реалізації й безприбутковим оборотом до виручки від реалізації:

$$K_{над.} = \frac{Q_{реал.} - Q_{безуб.}}{Q_{реал.}} = \frac{20000 - 14857}{20000} = 0,26 = 26\% , \quad (1.99)$$

що свідчить про те, що валова виручка може зменшитися на 26% перш ніж асоціація опиниться в умовах безприбуткового обороту.

Завдання 1.1.28. Зміна рентабельності продукції при зміні прибутку й собівартості

Річний обсяг реалізації продукції ($Q_{реал.}$) в поточному році досяг 1800 тис.грн.; а прибутку, у розрахунку на 1 грн. валових витрат виробництва, отримано ($\Delta\Pi_{р. вал.}^{ед.}$) 0,24 грн.

Визначіть, на скільки відсотків зміниться рівень рентабельності продукції у наступному році, якщо:

- 1) при незмінних цінах приріст прибутку ($\Delta\Pi_{р. вал.}$) складає 60 тис.грн.;
- 2) прибуток зростає ($\Delta\Pi_{р. вал.}'$) на 9% при одночасному зменшенні витрат на виробництво ($\Delta C'_{обц.}$) на 7%.

Вирішення

1. Визначаємо показники поточного року.

1.1. Валові витрати ($C_{обц.}$) за формулою:

$$C_{обц.} = \frac{Q_{реал.}}{1 + \Delta\Pi_{р. вал.}^{ед.}} = \frac{1800}{1 + 0,24} = 1452 \text{ тис. грн.} \quad (1.100)$$

1.2. Валовий прибуток ($\Pi_{p.вал.}$) як різницю між обсягом реалізації продукції і валовими витратами:

$$\Pi_{p.вал.} = Q_{реал.} - C_{общ.} = 1800 - 1452 = 348 \text{ тис. грн.} \quad (1.101)$$

1.3. Рентабельність продукції ($R_{прод.}$) як відношення валового прибутку до валових витрат:

$$R_{прод.} = \frac{\Pi_{p.вал.}}{C_{общ.}} \times 100 = \frac{348}{1452} \times 100 = 24\% . \quad (1.102)$$

2. Розраховуємо зростання рівня рентабельності (ΔR_1) за умови приросту прибутку на 60 тис.грн.:

$$\Delta R_1 = \frac{\Pi_{p.вал.} + \Delta \Pi_{p.вал.}}{C_{общ.}} \times 100 - R = \frac{348 + 60}{1452} \times 100 - 24 = 28 - 24 = 4\% . \quad (1.103)$$

3. Розраховуємо зростання рівня рентабельності (ΔR_2) за умови зростання прибутку на 6% і зменшення витрат на 7%:

$$\Delta R_2 = \frac{\Pi_{p.вал.} \times (1 + \Delta \Pi_{p.вал.}')}{C_{общ.} \times (1 - \Delta C_{общ.}')} \times 100 - R = \frac{348 \times (1 + 0,09)}{1452 \times (1 - 0,07)} \times 100 - 24 = 28 - 24 = 4\% . \quad (1.104)$$

Завдання 1.1.29. Оцінка впливу інфляції на рентабельність виробництва

Номінальна прибутковість (R_n) визначена на рівні 24% річних, а темп інфляції за цей рік ($ТИ$) досяг 18%.

Визначіть чисту рентабельність виробництва ($R_{ч.}$), реальну ($\Delta H_{пр.}$) і номінальну ($\Delta H_{нн.}$) величини додаткового інфляційного податку, якщо гранична ставка податку на прибуток ($H_{ал.пр.}$) дорівнює 35%.

Вирішення

1. Чисту рентабельність виробництва з урахуванням інфляції визначаємо за формулою:

$$R_{ч.} = \frac{R_n \times (1 - H_{ал.пр.}) - ТИ}{1 + ТИ} = \frac{0,24 \times (1 - 0,35) - 0,18}{1 + 0,18} = -0,02 = -2\% . \quad (1.105)$$

2. Номінальну величину ($\Delta H_{нн.}$) додаткового інфляційного податку визначаємо за формулою:

$$\Delta H_{nn.} = \frac{(1 + R_n) \times TI}{1 + TI} \times H_{ал.пр.} = \frac{(1 + 0,24) \times 0,18}{1 + 0,18} \times 0,35 = 0,066 = 6,6\% \quad (1.106)$$

3. Реальну величину ($\Delta H_{pn.}$) додаткового інфляційного податку визначаємо за формулою

$$\Delta H_{pn.} = \Delta H_{nn.} \times (1 + TI) = 0,066 \times (1 + 0,18) = 0,078 = 7,8\% . \quad (1.107)$$

Завдання 1.1.30. Оцінка впливу реальних факторів на рентабельність виробництва

Визначіть, як зміниться рентабельність виробництва (ΔR), якщо вартість оборотного капіталу (OC_1) зросте з 2 000 до (OC_2) 2 300 тис. грн.; вартість основного капіталу ($O\Phi_1$) зросте з 4 300 до ($O\Phi_2$) 4 500 тис.грн.; а темп зростання валового прибутку ($\Delta \Pi_{p.}^{\%}$) складе 103%.

Вирішення

1. Визначаємо темп зростання виробничого капіталу ($\Delta \Pi\Phi$):

$$\Delta \Pi\Phi = \frac{OC_2 + O\Phi_2}{OC_1 + O\Phi_1} \times 100 = \frac{2300 + 4500}{2000 + 4300} \times 100 = 108\% . \quad (1.108)$$

2. Розраховуємо зміну рентабельності (ΔR):

$$\Delta R = \frac{\Delta \Pi_{p.}^{\%}}{\Delta \Pi\Phi} \times 100 - 100 = \frac{103}{108} \times 100 - 100 = 95,4 - 100,0 = -4,6\% . \quad (1.109)$$

Рентабельність виробництва знизиться на 4,6%.

1.2 Завдання для самостійного вирішення

Завдання 1.2.1. Виробнича потужність

У спеціалізованому цеху встановлено 10 одиниць ($n_{обл.}$) обладнання, максимальна продуктивність ($N_{обл.}$) кожного – 12 виробів за годину. Річний ефективний фонд часу роботи обладнання ($T_{еф.}$) складає 42 тис. годин, річний обсяг випуску продукції (Q) – 4,8 млн. виробів.

Визначіть річну виробничу потужність цеху (N) і коефіцієнт використання потужності ($k_{под.}$).

Завдання 1.2.2. Виробнича потужність.

У цеху з 1 січня функціонує ($N_{np.}$) 5 одиниць провідного обладнання, місячний ефективний фонд часу якого ($T_{еф.}$) складає 330 годин, а трудомісткість обробки одного виробу ($t_{обр.}^{зод.}$) – 2 години. З 1 червня ($t_{вв.}$) у цеху встановлено ($n_{вв.}$) ще 2 одиниці такого обладнання, а з 1 вересня ($t_{виб.}$) демонтована ($n_{виб.}$) 1 одиниця. Річний обсяг випуску продукції (Q) складає 9 300 виробів.

Визначіть виробничу потужність цеху на початок року ($N_{n.p.}$), середньорічну виробничу потужність ($N_{сер.p.}$) і коефіцієнт використання потужності ($k_{пот.}$).

Завдання 1.2.3. Виробнича потужність

На початок планового року виробнича потужність консорціуму склала ($N_{n.p.}$) 1750 тис. виробів. З метою скорочення термінів реалізації цільової програми з 1 вересня ($t_{вв.}^1$) внаслідок модернізації обладнання та вдосконалення технологічних процесів введена в дію додаткова потужність ($N_{вв.}^1$) на 1450 тис. виробів, а з 1 жовтня ($t_{вв.}^2$) – ще на 850 тис. виробів. З 1 вересня ($t_{виб.}$) внаслідок демонтування морально застарілого обладнання ліквідована потужність ($N_{виб.}$) на 980 тис. виробів. Середньорічний коефіцієнт використання потужності ($k_{пот.}$) дорівнює 0,873.

Визначіть середньорічну потужність виробництва ($N_{сер.p.}$), на кінець року ($N_{к.p.}$) і обсяг виробництва (Q).

Завдання 1.2.4. Виробнича потужність

Виробнича потужність концерну на початок планового року склала ($N_{н.р.}$) 18,4 млрд.у.од. Протягом року планується приріст потужності: з 1 лютого ($t_{\text{вв.}}^1$) за рахунок реконструкції підприємств на ($N_{\text{вв.}}^1$) 1,5 млрд.у.од. і з 30 червня ($t_{\text{вв.}}^2$) за рахунок модернізації діючих виробництв ($N_{\text{вв.}}^2$) на 6,0 млрд.у.од. Внаслідок морального і фізичного зносу обладнання частина потужності концерну ліквідується: з 30 вересня ($t_{\text{виб.}}^1$) на 2,0 млрд.у.од. ($N_{\text{виб.}}^1$), а з 1 листопада ($t_{\text{виб.}}^2$) на 7,0 млрд.у.од. ($N_{\text{виб.}}^2$).

Визначіть потужність на кінець року ($N_{к.р.}$) і середньорічну потужність ($N_{\text{сер.р.}}$).

Завдання 1.2.5. Показники використання обладнання.

Визначіть коефіцієнт інтегрального ($k_{ei.}$) використання обладнання, продуктивність якого ($N_{\text{обц.}}$) складає 72 вироби за годину, а плановий час роботи ($t_{\text{пл.}}$) – 8 годин за зміну, в тому числі 0,5 години простою у ремонті ($t_{\text{рем.}}$), якщо фактичний обсяг виробленої продукції (Q) склав 350 виробів за ($t_{\text{факт.}}$) 5,5 годин.

Завдання 1.2.6. Показники використання обладнання

Визначіть коефіцієнт ($k_{зав.}$) завантаження обладнання цеху, де встановлено 115 одиниць обладнання, з яких 80 (n_1) працює у три ($t_{\text{зм.}}^1$), 20 (n_2) – у дві ($t_{\text{зм.}}^2$), а 15 (n_3) в одну зміну ($t_{\text{зм.}}^3$).

Завдання 1.2.7. Вартість і рух позаоборотних активів

Основні виробничі фонди концерну на початок року складали ($ОФ_{нр.}$) 2 825 млн.умовн.од. Рух протягом звітного року наведений у табл. 1.2.

Таблиця 1.2. - Вихідні дані.

Дата	Вартість, млн. умовн. од.	
	введено	Вибуло
1	2	3
1 лютого	40,0	6,0
1 травня	50,0	4,0
1 серпня	70,0	8,0
1 листопада	10,0	5,0
Разом	170	23

Визначіть вартість основних фондів: середньорічну ($OF_{сер.р.}$) та і кінець року ($OF_{кр.}$), а також коефіцієнти вибуття ($k_{виб.}$) та оновлення ($k_{оновл.}$).

Завдання 1.2.8. Вартість позаоборотних активів

Визначіть необхідний обсяг операційних позаоборотних активів асоціації на плановий період ($OF_{пл.}$) за такими умовами:

- загальна вартість активів на кінець звітнього року ($OF_{кр.}$) складала 400 тис.грн.;
- із загальної вартості частина їх на суму 30 тис.грн. ($OF_{нев.}$) не брала безпосередньої участі у виробничому процесі;
- темп зростання випуску продукції ($k_{вип.}$) за планом очікується на рівні 15%;
- коефіцієнт використання активів за продуктивністю зросте ($k_{прод.}$) на 15%;
- коефіцієнт використання активів за часом ($\Delta k_{час.}$) зросте за рахунок зменшення тривалості ремонтів на 0,1.

Завдання 1.2.9. Вартість позаоборотних активів

На початку року вартість основних виробничих фондів складала ($OF_{пр.}$) 30 млн.грн.. З 1 березня ($t_{вв.}$) асоціація придбала обладнання ($OF_{вв.}$) на суму 6 млн.грн., а з 1 червня ($t_{виб.}$) було ліквідовано обладнання ($OF_{виб.}$) на 4 млн.грн. Середньорічна норма амортизації (H_a) дорівнює 20%; обсяг випуску продукції (Q_v) – 26 млн.грн.

Визначіть суму амортизаційних відрахувань (A_m) і показник фондівдачі (f).

Завдання 1.2.10. Ефективність використання основного капіталу

Вартість обладнання корпорації на початок року ($OF_{пр.}$) – 15 000 млн.грн.; з 1 березня ($t_{вв.}$) введено в експлуатацію обладнання вартістю ($OF_{вв.}$) 45,6

млн.грн., а з 1 липня ($t_{виб.}$) демонтовано обладнання вартістю ($ОФ_{виб.}$) 20,4 млн.грн.. виробнича потужність (N) складає 1 000 тис.т., а випуск продукції ($Q_{вип.}$) 800 тис.т. за ціною ($Ц$) 30 тис.грн. за тону.

Визначіть показник фондівіддачі.

Завдання 1.2.11. Ефективність використання основного капіталу.

Виробництво потужністю (N) 118 000 одиниць товарної продукції, виробляє її в обсязі ($Q_p.$) 106 250 одиниць за ціною ($Ц$) 20 грн. за одиницю. Середньорічна вартість основного капіталу ($ОФ_{сер.p.}$) – 1 590 тис.грн.. Прибуток від реалізації продукції та позареалізаційних операцій ($П_p.$) 280 тис.грн.

Визначіть показники фондівіддачі(f), фондоемності($f_m.$), фондорентабельності ($f_p.$) й коефіцієнт інтенсивного використання обладнання ($k_{ин.}$).

Завдання 1.2.12. Ефективність використання основного капіталу

Асоціація реалізувала у звітному році 1200 тис.одиниць продукції(Q_{real}) за ціною ($Ц$) 43 умовн.од.. Середньорічна вартість основного капіталу складала у звітному році ($ОФ_{сер.p.}$) 46000 тис.умовн.од.; збільшення її у наступному році за рахунок використання високопродуктивного обладнання планується в сумі ($\Delta ОФ$) 50 тис.умовн. од.

Визначіть, на який приріст випуску продукції ($\Delta Q_p.$) може розраховувати асоціація за умови зростання показника фондівіддачі (Δf) на 12%.

Завдання 1.2.13. Фізичне зношення основного капіталу

Визначіть норми і суми амортизаційних відрахувань методами прямолінійного нарахування зношення ($A_{м.л.}$), кумулятивним ($A_{м.к.}$), зменшення залишкової вартості ($A_{м.з.}$) за кожний рік протягом терміну корисного використання об'єкта, тривалість якого (T) 4 роки за такими умовами: первісна вартість об'єкту ($ОФ_n.$) – 3 млн.грн., ліквідаційна ($ОФ_л.$) – 10% від первісної.

Завдання 1.2.14. Фізичний знос основного капіталу

Повна первісна вартість обладнання ($ОФ_n.$) – 10,2 млн.грн., термін використання (T) – 8 років. Витрати на модернізацію склали ($\Delta ОФ$) 2,3

млн.грн., на демонтаж ($B_{дем.}$) – 0,2 млн. грн., залишкова вартість ($ОФ_{зал.}$) – 0,5 млн.грн..

Визначіть річну суму амортизаційних відрахувань (A_m) і норму амортизації (H_a).

Завдання 1.2.15. Фізичне зношення основного капіталу

Холдинг придбав транспортний засіб вартістю ($ОФ_n$) 100 тис.грн., паспортний пробіг якого (S_n) – 400 000 км. У звітному періоді пробіг склав ($S_{ф.}$) 5 000 км, після чого транспорт вирішено продати за залишковою вартістю.

Визначіть ціну реалізації транспорту ($Ц_p$), якщо зношення нараховується пропорційно обсягу роботи.

Завдання 1.2.16. Моральне зношення основного капіталу

Первісна балансова вартість обладнання, діючого протягом 5 років ($ОФ_n$), дорівнює 10 млн.у.о.д.; продуктивність сучасного, аналогічного за функціями, обладнання зросла на ($\Delta\Pi_{род.}$) 50%.

Визначіть коефіцієнт морального зносу ($k_{м.з.}$).

Завдання 1.2.17. Потреба в оборотному капіталі

Визначіть необхідну мінімальну суму оборотного капіталу, якщо середньорічний обсяг реалізованої продукції ($Q_{реал.}$) складає 2,7 млн.грн., а тривалість одного обороту ($T_{об.}$) – 40 днів.

Завдання 1.2.18. Потреба в оборотному капіталі.

Дочірнє підприємство холдингу виробляє і реалізує однорідну продукцію, змінні витрати на виробництво одиниці якої ($C_{пер.}$) складають 99 грн. у тому числі:

- вартість сировини і матеріалів ($C_{мат.}$) – 30 грн.;
- вартість електроенергії ($C_{ел.}$) – 9 грн.;
- заробітна плата ($C_{з.пл.}$) – 60 грн.

Обсяг реалізації ($Q_{реал.}^{зн.}$) становить 500 шт. за день за ціною ($Ц$) 125 грн. (без ПДВ). Витрати на електроенергію та заробітну плату розподіляються

рівномірно протягом усього виробничого циклу ($t_{ц.}$), що триває 2 дні, а сировина і матеріали включаються у виробничий цикл на самому початку. Число оборотів виробничого запасу ($T_{пз.}$) – 12 за рік, а готової продукції ($T_{гп.}$) – 10 за рік.

У кредит на умовах „місяць+30 днів” продається 75% товару($q_{кр.}$).ПДВ-20%.

Визначіть сумарну потребу у капіталі (OC) на формування запасів і кредитування товарних дебіторів.

Завдання 1.2.19. Потреба в оборотному капіталі

Товарообіг торгової фірми холдингу змішаного типу складає ($Q_{реал.}$) 2 250 тис.грн. у квартал ($t_{кв.}=90$ днів); норма запасу грошових коштів у касі та перекази в дорозі з моменту інкасації виторгу до моменту її надходження на розрахунковий рахунок фірми ($H_{зап.одн.}$) – 2дні.

Визначіть потребу в грошових коштах у касі з урахуванням переказів.

Завдання 1.2.20. Потреба у оборотному капіталі

Річний план випуску виробів ($Q_{пр.}$) – 8 640 шт., тривалість виробничого циклу ($t_{ц.}$) – 12 днів; собівартість виробництва ($C_{общ.}$) – 140 грн. на одиницю, в тому числі витрати на матеріали, сировину й напівфабрикати, які закладаються у перший день циклу ($C_{мат.}$) – 100 грн.

Визначіть норматив оборотного капіталу в незавершеному виробництві ($OC_{нзп.}$).

Завдання 1.2.21. Ефективність використання оборотного капіталу

Випуск продукції за рік ($Q_{пр.}$) склав 10 000 одиниць, собівартість одного виробу ($C_{общ.}$) – 90 тис.грн., ціна виробу на 25% перевищує його собівартість; середньорічний залишок оборотного капіталу (OC) – 50 млн.грн.

Визначіть коефіцієнт оборотності ($k_{об.}$), коефіцієнт закріплення оборотного капіталу ($k_{закр.}$) та тривалість одного обороту ($t_{об.}$).

Завдання 1.2.22. Тривалість циклів використання оборотного капіталу

Визначіть тривалість операційного ($t_{оп.}$), виробничого ($t_{пр.}$) та фінансового циклів ($t_{фін.}$) використання оборотного капіталу, виходячи з наступних даних про середні періоди обороту:

- запасів сировини і матеріалів ($t_{ам.}$) – 25 днів;
- незавершеного виробництва ($t_{зн.}$) – 8 днів;
- запасів готової продукції ($t_{зн.}$) – 19 днів;
- дебіторської заборгованості ($t_{деб.}$) – 20 днів;
- грошових активів ($t_{рош.}$) – 3 дні;
- кредиторської заборгованості ($t_{кред.}$) – 16 днів.

Завдання 1.2.23. Вивільнення оборотного капіталу

Консорціум протягом року ($t=360$ днів) виробляє і реалізує товарів ($Q_{реал.}$) на 680 млн.у.од. Завдяки впровадженню нових технологій, „ноу-хау” і нової техніки тривалість одного обороту скоротилася з ($t_{об.1}$) 50 днів до ($t_{об.2}$) 40 днів.

Визначіть суму (ΔOC) вивільненого оборотного капіталу.

Завдання 1.2.24. Середні та граничні витрати виробництва

Визначити аналітично і графічно значення середніх змінних ($C_{пер.ср.i}$), середніх валових ($C_{общ.ср.i}$), середніх постійних ($C_{пост.ср.i}$), а також граничних витрат (ПРИЗ) на одиницю продукції, якщо постійні валові витрати ($C_{пост.}$) складають 50 тис.грн., а співвідношення між обсягом виробництва (Q , тис.шт.) і показниками змінних валових витрат ($C_{пер.i}$) склалися на наступному рівні:

Q_i	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
$C_{пер.i}$	50	90	125	150	175	210	255	310	375	460

Завдання 1.2.25. Зниження собівартості продукції

Зростання обсягу виробництва продукції, собівартість якої складає 620 млн.грн. ($C_{общ.}$) планується на рівні 10% ($\Delta Q_{пр.}$) при незмінній сумі постійних витрат виробництва; підвищення продуктивності праці очікується на рівні 8% ($d_{пртр.}$), а заробітної плати ($d_{знл.}$) – на 5%. Питома вага у собівартості продукції складає: заробітної плати ($q_{знл.}$) – 25%, а постійних витрат ($q_{пост.}$) – 30%.

Визначіть економію поточних витрат, обумовлену запланованими заходами.

Завдання 1.2.26. Визначення собівартості продукції

Середні витрати на 1 грн. товарної продукції знизилася з 0,89 грн. ($C_{\text{общ.ср.}}^{\text{м.}}$) у минулому році до 0,85 грн. ($C_{\text{общ.ср.}}^{\text{н.}}$) у поточному за рахунок збільшення обсягу виробництва (ΔQ) на 8%.

Визначіть собівартість товарної продукції у поточному році, якщо у минулому році вона дорівнювала ($C_{\text{общ.}}^{\text{м.}}$) 450,2 млн.грн..

Завдання 1.2.27. Середні витрати виробництва

Визначіть суму середніх валових ($C_{\text{общ}}$) й середніх змінних (C') витрат виробництва, якщо постійні витрати ($C_{\text{пост.}}$) дорівнюють 180 тис.грн.; обсяг виробництва протягом трьох років щорічно зростає на 10% до попереднього, а середні витрати на одиницю продукції ($C_{\text{общ.ср.і}}$) зменшуються на 2% від попереднього. Обсяг виробництва в першому році дорівнює 17 тис.шт., при середніх витратах на одиницю продукції 23 грн.

Завдання 1.2.28. Визначення собівартості продукції

Витрати фірми на виробництво і реалізацію одиниці продукції (без ПДВ) складають в 150 грн., нормативна рентабельність ($R_{\text{н.}}$) – 25%. Ринкова ціна ($Ц_{\text{кон.}}$) на аналогічну продукцію встановилася на рівні 170 грн..

Визначіть необхідний відсоток зниження собівартості продукції, який забезпечить реалізацію продукції не нижче конкурентної ціни ($Ц_{\text{кон.}}$), а рентабельність – не нижче нормативної ($R_{\text{н.}}$).

Завдання 1.2.29. Визначення собівартості продукції

Собівартість продукції ($C_{\text{общ.}}$) складає 2,6 млн.грн., питома вага умовно постійних витрат ($q_{\text{пост.}}$) – 4%.

Визначіть відсоток зростання собівартості (ΔC), якщо обсяг продукції зросте (ΔQ) на 2%.

Завдання 1.2.30. Чисельність працюючих

Необхідне збільшення обсягу виробництва (ΔQ) дорівнює 524,8 тис.грн., чисельність персоналу ($Ч$) – 200 робітників; продуктивність праці ($П_{пр.}$) – 35 тис.грн. на 1 робітника, зростання якої передбачено за планом організаційно-технічних заходів на ($\Delta П_{пр.}$) на 12%.

Визначіть необхідну зміну чисельності працюючих ($\Delta Ч$).

Завдання 1.2.31. Чисельність працюючих і надходження до державного бюджету

Визначіть додаткову суму річних надходжень до державного бюджету від підприємства, на якому додаткова чисельність робітників склала 100 працюючих із загальним річним фондом оплати праці (ΦOT) 1320 тис.грн., додатковим прибутком ($\Delta П_p.$) – 93,18 тис.грн. за рік та іншими обов’язковими відрахуваннями та платежами ($O_{мч.ін.}$) в сумі 65 тис.грн..

Завдання 1.2.32. Витрати виробництва

У результаті впровадження заходів із вдосконалення системи управління виробництвом річний випуск продукції зріс з (Q_1) 30 тис.шт. до (Q_2) 38 тис.шт., а загальні валові витрати знизилися з ($C_{общ.1}$) 140 грн. за одиницю до ($C_{общ.2}$) 130 грн.. Річна сума прибутку до впровадження заходів ($П_{p.1}$) складала 1,9 млн.грн..

Визначіть відносне зростання прибутку ($\Delta П_p.$) за рахунок зниження собівартості виробництва.

Завдання 1.2.33. Види прибутку

Визначіть суму чистого прибутку ($П_p^ч.$) та ймовірну суму реінвестованого прибутку ($П_{p.інв.}$) виробництва, виручка від реалізації продукції якого ($Q_{реал.}$) складає 53400 тис.у.од., валові витрати ($C_{общ.}$) – 46500 тис.у.од., сплачені дивіденди ($Див.$) – 1940 тис.у.од.. Податок на прибуток ($H_{пр.}$) 30%.

Завдання 1.2.34. Валовий прибуток

Визначіть валовий прибуток ($П_p^в.$) виходячи з наступних показників виробничо-господарської діяльності асоціації (тис.у.од.):

- дохід від реалізації продукції ($Q_{real.}$) – 6800;
- повні витрати на виробництво товарної продукції ($C_{общ.}$) – 4600;
- залишки готової продукції на складі на початок року ($OC_{з.п.}^{н.з.}$) – 200, на кінець ($OC_{з.п.}^{к.з.}$) – 100;
- витрати на реалізацію продукції ($C_{real.}$) – 50;
- дивіденди на придбані акції ($Див.$) – 10;
- дохід від зданого в оренду майна ($Дор.$) – 25.

Завдання 1.2.35. Валовий і чистий прибуток

Визначіть масу валового й чистого прибутку на підставі вихідних даних, наведених нижче:

1. Елементи валових витрат (тис.у.од.):
 - 1.1. матеріальні витрати ($C_{mat.}$) – 1671;
 - 1.2. витрати на оплату праці ($C_{з.пл.}$) – 1200;
 - 1.3. відрахування на соціальні заходи ($O_{тч.з.пл.}$) – 552;
 - 1.4. амортизація основних фондів ($Ам.$) – 250;
 - 1.5. інші витрати ($C_{пр.}$) – 243.
2. Обов'язкові відрахування, платежі, податки (тис.у.од.):
 - 2.1. витрати на утримання дитячих дошкільних установ ($O_{тч.дс.}$) – 40;
 - 2.2. плата за землю ($П_{л.з.}$) – 30;
 - 2.3. податок на майно ($H_{ал.ім.}$) – 24;
 - 2.4. податок на власників транспортних засобів ($H_{ал.тр.}$) – 4.
3. Відносні ставки на нормативи (%):
 - 3.1. рентабельність товарної продукції (R) – 25;
 - 3.2. ставка податку на прибуток ($H_{ал.кр.}$) – 30.

Завдання 1.2.36. Оцінка впливу інфляції на рентабельність виробництва.

Визначіть номінальну норму прибутку ($R_{ном.}$), якщо реальна ($R_{real.}$) становить 10% на рік, а середній рівень інфляції ($TH_{кв.}$) – 5% за квартал.

Завдання 1.2.37. Чистий прибуток

Загальний виторг від реалізації товарної продукції концерну ($Q_{real.}$) досягає 5,9 млн.умовн.од., а валові витрати ($C_{общ.}$) – 5,0 млн.умовн.од.. Ставка податку на прибуток ($H_{пр.}$) – 30%. У фонд розвитку виробництва необхідно реінвестувати 440 тис.у.од..

Визначіть достатність прибутку для самофінансування розвитку виробництва.

Завдання 1.2.38. Чистий прибуток і обсяг реалізації

Собівартість виробництва одиниці продукції (у.од.) наступна: сировина та матеріали ($C_{mat.}^{уд.}$) – 2; витрати на оплату праці ($C_{пл.}^{уд.}$) – 1; інші витрати ($C_{пр.}^{уд.}$) – 0,4. Ціна реалізації (Π) – 5 у.од. за одиницю товару. Ставка податку на прибуток ($H_{пр.}$) – 30%.

Визначіть обсяг реалізації товару ($Q_{real.}$) необхідний для отримання чистого прибутку ($\Pi_p^ч.$) в сумі 10000 у.од..

Завдання 1.2.39. Рентабельність продукції

Визначіть рентабельність товарної продукції ($R_{пр.}$), собівартість якої ($C_{общ.}$) складає 2,5 млн.грн., якщо у поточному періоді здійснювалися наступні виплати з прибутку (тис.грн.):

- пролонговані кредити ($Kред.$) – 200;
- фонд розвитку виробництва ($\Phi P B$) – 120;
- фонд соціального розвитку ($\Phi C P$) – 50 ;
- інші фонди спеціального призначення ($\Phi_{кр.}$) – 30.

Завдання 1.2.40. Рентабельність виробництва

Чистий дохід концерну досяг у поточному році (D'') 4000 млн.умовн.од.; рентабельність, як відношення валового прибутку до операційних витрат, склала (R) 15%.

У наступному періоді очікується зростання попиту на продукцію концерну, що дозволить підвищити ціну, внаслідок чого чистий дохід ($\Delta D''$) зросте на 5%.

Визначіть, як зміниться рентабельність (ΔR) за умови незмінної суми операційних витрат.

Завдання 1.2.41. Валова і операційна рентабельність

Картельною угодою встановлено, що мінімальна ціна реалізації продукції ($Ц$) з урахуванням податку на додану вартість (20%) має бути на рівні 96 грн. за одиницю товару, а рівень валової ($R_{вал.}$) та операційної ($R_{опер.}$) рентабельності – не нижче 20% і 25% відповідно.

Визначіть прийнятність для картелю виробництва, валові середні витрати якого на виробництво і реалізацію одиниці товару за статтями наступні (грн.):

- сировина й матеріали ($C_{мат.}$) – 16,31;
- зворотні відходи ($C_{відх.}$) – 5,71;
- заробітна плата ($C_{зпл.}$) – 6,00;
- утримання та експлуатація обладнання ($C_{об.}$) – 45;
- адміністративні витрати (AB) – 1,55;
- витрати із збуту ($C_{зб.}$) – 0,50.

Відрахування на соціальні заходи ($H_{зпл.}$) – 37,5%.

Завдання 1.2.42. Ключові індикатори рентабельності й доходності

Загальний капітал ($K_{общ.}$) складає 15 000 тис.грн., у тому числі власний (K_c) – 7000 тис. грн.. Виручка від реалізації ($Q_{реал.}$) дорівнює 32 000 тис. грн.; змінні витрати ($C_{пер.}$) – 20 000 тис. грн., а постійні ($C_{пост.}$) – 7 000 тис. грн.. Амортизація основного капіталу ($Ам.$) дорівнює 1 700 тис. грн.. Податок на прибуток ($H_{пр.}$) – 30%. Ринкова відсоткова ставка з урахуванням інфляції і ризику (E) – 17% річних.

Визначіть ключові індикатори, необхідні для оцінки рентабельності й доходності виробництва.

Завдання 1.2.43. Оцінка впливу різних факторів на рентабельність виробництва.

Визначіть як зміниться рентабельність виробництва (ΔR), якщо вартість оборотного капіталу (ΔOC) зросте на 16%, основного (ΔOF) - на 7%, а валовий прибуток ($\Delta \Pi_{р.}^6$) на 5%.

ТЕМА 2. СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ І КООПЕРУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ ОБ'ЄДНАННЯ

2.1. Зразки вирішення типових задач

Завдання 2.1.1. Ефективність спеціалізації і кооперації.

Використовуючи дані табл. 2.1. визначіть зміну рівня спеціалізації ($\Delta k_{\text{сп.}}$) і кооперування ($\Delta k_{\text{кооп.}}$) та зниження собівартості продукції у плановому році відносно поточного за рахунок спеціалізації ($\Delta C_{\text{сп.}}$) і кооперації ($\Delta C_{\text{кооп.}}$) спеціалізованого ремонтного акціонерного товариства (АТ).

Таблиця 2.1. - Техніко-економічні показники АТ

Найменування показника, од. виміру	Умовне позначення	Рік	
		1.поточний	2.плановий
1	2	3	4
1. Товарна продукція, тис.у.од.	$Q_1^T; Q_2^T;$	34 450	48 220
2. Обсяг капітального ремонту автомобілів, тис.у.од.	$Q_1; Q_2;$	24 800	37 200
3. Випуск запасних частин для автомобілів, шт..			
3.1. легкових	$n_1^{\text{л.}}; n_2^{\text{л.}};$	250 000	400 000
3.2. вантажних	$n_1^{\text{в.}}; n_2^{\text{в.}};$	170 000	150 000
4. Середня собівартість однієї запасної частини власного виробництва для ремонту автомобілів, у.од.			
4.1. легкових	$C_1^{\text{л.}}; C_2^{\text{л.}};$	4,00	3,75
4.2. вантажних	$C_1^{\text{в.}}; C_2^{\text{в.}};$	3,00	2,70
5. Кооперовані поставки запасних частин для ремонту автомобілів, шт..			
5.1. легкових	$KП_1^{\text{л.}}; KП_2^{\text{л.}};$	150 000	300 000
5.2. вантажних	$KП_1^{\text{в.}}; KП_2^{\text{в.}};$	80 000	200 000
6. Середня ціна однієї запчастини, що поставляється по кооперації для ремонту автомобілів, у.од.			
6.1. легкових	$C^{\text{л.}}$	2,50	2,50
6.2. вантажних	$C^{\text{в.}}$	1,50	1,50

Вирішення

1. Розраховуємо собівартість ($C_{\text{обш.}}$) запчастин власного виробництва за формулою:

$$C_{\text{обш.}} = \sum_{i=1}^2 n_i \times C_i \quad . \quad (2.1)$$

1.1. у поточному році:

$$C_{общ.1}=250000 \times 4 + 170000 \times 3 = 1000000 + 510000 = 1510000 \text{ у.од.}; \quad (2.2)$$

1.2. у плановому році:

$$C_{общ.2}=400000 \times 3,75 + 150000 \times 2,70 = 1500000 + 405000 = 1905000 \text{ у.од.} \quad (2.3)$$

2. Визначаємо обсяг профільної продукції ($Q_{сн.і.}$), як суму обсягу капітального ремонту та випуску (Q_i) запасних частин ($C_{общ.і.}$):

2.1. у поточному році:

$$Q_{сн.1}=24800+15010=26310 \text{ тис.у.од.}; \quad (2.4)$$

2.2. у плановому році:

$$Q_{сн.2}=37200+1905=39105 \text{ тис.у.од.} \quad (2.5)$$

3. Розраховуємо рівень спеціалізації ($k_{сн.і.}$) як відношення обсягу профільної продукції ($Q_{сн.і.}$) до вартості всієї товарної продукції (Q_i^T):

3.1. у поточному році:

$$k_{сн.1}=\frac{26310}{34450}=0,764 \quad , \quad (2.6)$$

3.2. у плановому році:

$$k_{сн.2}=\frac{39105}{48220}=0,811 \quad , \quad (2.7)$$

3.3. зростання рівня спеціалізації ($\Delta k_{сн.}$) складає:

$$\Delta k_{сн.}=0,811-0,764=0,047 \quad . \quad (2.8)$$

4. Визначаємо зниження собівартості продукції ($\Delta C_{сн.}$) за рахунок підвищення спеціалізації виробництва:

$$\begin{aligned} \Delta C_{сн.} &= (C_1^л - C_2^л) \times n_2^л + (C_1^з - C_2^з) \times n_2^з = (4 - 3,75) \times 400 + (3 - 2,7) \times 150 = \\ &= 100 + 45 = 145 \text{ тис. умовн. од.} \end{aligned} \quad (2.9)$$

5. Визначаємо вартість кооперованих поставок ($C_{кооп.}$) запчастин за формулою:

$$C_{кооп.і.} = \sum_{i=1}^2 K\Pi_i \times C_i \quad (2.10)$$

5.1. у поточному році:

$$C_{кооп.1}=150000 \times 2,5 + 8000 \times 1,5 = 495000 \text{ умовн. од.}; \quad (2.11)$$

5.2. у плановому році:

$$C_{кооп.2}=300 \times 2,5 + 200 \times 1,5 = 1050000 \text{ умовн. од.} \quad (2.12)$$

6. Розраховуємо рівень кооперування ($k_{кооп.}$) як відношення вартості кооперованих поставок ($C_{кооп.і.}$) до обсягу спеціалізованого виробництва:

6.1. у поточному році:

$$k_{\text{кооп.1}} = \frac{495}{26310} = 0,019; \quad (2.13)$$

6.2. у плановому році:

$$k_{\text{кооп.2}} = \frac{1050}{39105} = 0,027; \quad (2.14)$$

6.3. зростання рівня кооперації ($\Delta k_{\text{кооп.}}$) складає:

$$\Delta k_{\text{кооп.}} = 0,027 - 0,019 = 0,008. \quad (2.15)$$

7. Визначаємо зниження собівартості продукції ($\Delta C_{\text{кооп.}}$) за рахунок підвищення рівня кооперації:

$$\begin{aligned} \Delta C_{\text{кооп.}} = (C_2^{\text{л.}} - C^{\text{л.}}) \times КП_2^{\text{л.}} + (C_2^{\text{з.}} - C^{\text{з.}}) \times КП_2^{\text{з.}} = (3,75 - 2,5) \times 300 + (2,7 - \\ - 1,5) \times 200 = 375 + 240 = 615 \text{ тис.у.од.} \end{aligned} \quad (2.16)$$

Завдання 2.1.2. Ефективність спеціалізації

У ливарному виробництві концерну з обсягом випуску готового литва ($Q_{\text{вип.1}}$) 6600т і витратами виробництва ($C_{\text{общ.1}}$) 6254000тис.грн. на одному робочому місці виготовлялось 6 найменувань (n_1) виливок. Після впровадження організаційно-технічних заходів із зміни серійності продукції на одному робочому місці стали виготовляти 4 найменування (n_2) виливок, річний випуск готового литва підвищився до ($Q_{\text{вип.2}}$) 7580 т, а витрати виробництва ($C_{\text{общ.2}}$) підвищилися до 7 834 600 тис.грн.

Визначіть зміну собівартості однієї тонни готового литва ($C_{\text{общ.}}^{\text{уд.}}$).

Вирішення

1. Визначаємо масу готового литва, що йде на одну вилівку до (q_1) і після (q_2) підвищення рівня спеціалізації:

$$q_i = \frac{Q_{\text{вип.}i}}{n_i}; \quad (2.17)$$

$$q_1 = \frac{6600}{6} = 1100 \text{ т/вил.}; \quad (2.18)$$

$$q_2 = \frac{7580}{4} = 1895 \text{ т/вил.} \quad (2.19)$$

2. Визначаємо собівартість ($C_{обц,i}^{уд.}$) виробництва у розрахунку на 1 тонну
ВИЛИВОК:

$$C_{обц,i}^{уд.} = \frac{C_{обц,i}}{q_i}; \quad C_{обц,1}^{уд.} = \frac{6254000}{1100} = 5685,45 \text{ тис.грн.}; \quad (2.20);(2.21)$$

$$C_{обц,2}^{уд.} = \frac{7834600}{1895} = 4134,35 \text{ тис.грн.} \quad (2.22)$$

3. Зменшення собівартості 1 тонни готового литвіа ($\Delta C_{обц.}^{уд.}$) складає:

$$\Delta C_{обц.}^{уд.} = C_{обц,1}^{уд.} - C_{обц,2}^{уд.} = 5685,45 - 4134,35 = 1551,1 \text{ тис.грн.} \quad (2.23)$$

Завдання 2.1.3. Ефективність спеціалізації

Асоціація за планом організації спільних виробництв з метою підвищення обсягів виробництва провела заходи щодо поглиблення процесу спеціалізації на одному з підприємств з обсягом випуску ($Q_{вип.1}$) 2000 тис.т продукції на рік і витратами на її виробництво ($C_{обц,1}$) 180000000 тис.грн. Результатом впровадження заходу стало: зростання випуску продукції (ΔQ) на 10%, зниження собівартості виробництва 1 тонни продукції ($\Delta C_{обц.}$) на 7% при одночасному зростанні транспортних витрат внаслідок зміни постачальників з 2000 тис.грн. ($C_{тр.1}$) до 2300 тис.грн. ($C_{тр.2}$) у розрахунку на одну тонну продукції.

Визначить розмір річної економії ($\Delta C_{обц.}$) від проведеного заходу.

Вирішення

1. Визначаємо собівартість випуску 1 тонни продукції до ($C_{обц,1}^{уд.}$) і після ($C_{обц,2}^{уд.}$) проведення заходу:

$$C_{обц,1}^{уд.} = C_{обц,1} : Q_{вип.1} = 180\,000\,000 : 2000 = 90000 \frac{\text{тис.грн.}}{т}; \quad (2.24)$$

$$C_{обц,2}^{уд.} = C_{обц,1}^{уд.} \times (1 - \Delta C_{обц.}) = 90000 \times (1 - 7 \times 10^{-2}) = 83700 \frac{\text{тис.грн.}}{т}. \quad (2.25)$$

2. Розраховуємо річну економію поточних витрат ($\Delta C_{обц.}$) виробництва з урахуванням зміни вартості транспортування матеріальних ресурсів постачальниками та збільшення випуску продукції за формулою:

$$\Delta C_{обц.} = [(C_{обц,1}^{уд.} + C_{тр.1}) - (C_{обц,2}^{уд.} + C_{тр.2})] \times Q \times (1 + \Delta Q) = [(90000 + 2000) - (83700 + 2300)] \times 2000 \times (1 + 10 \times 10^{-2}) = 6000 \times 2200 = 13200 \text{ млн.грн.} \quad (2.26)$$

Завдання 2.1.4. Лізингові платежі

За умовами лізингового договору:

- 1) вартість обладнання, що здається у лізинг (OF) – 6000 тис.грн.;
- 2) термін лізингу (T) – 4 роки;
- 3) норма амортизаційних відрахувань ($H_{ам.}$) – 25% на рік;
- 4) ставка комісійного винагородження ($a_{ком.}$) – 5% річних;
- 5) кредитна ставка ($a_{кр.}$) – 40% річних;
- 6) сума кредиту, використаного лізинг-фірмою на придбання об'єкту лізингу ($K_з.$) – 3000 тис.грн.;
- 7) витрати лізинг-фірми на відрядження ($C_{ком.}$) – 1,6 тис.грн.;
- 8) вартість надання юридичних консультацій ($C_{юр.}$) – 1,5 тис.грн.;
- 9) вартість консультацій з питань експлуатації обладнання ($C_{екс.}$) – 2,5 тис.грн.;

Виплата лізингових платежів передбачена у фіксованій формі.

Визначіть на підставі наведених умов лізингового договору:

- а) величину лізингових платежів за кожен рік лізингу (L_t);
- б) загальну суму лізингових платежів за весь термін договору (L);
- в) розмір щорічних лізингових внесків ($L_t^{взн.}$).

Вирішення

Величина щорічних лізингових платежів (L_t) складається із суми амортизації (Am_t);плати за кредит, що використаний на придбання об'єкту лізингу($Pl_{кр.}$);комісійного винагородження ($Ком_t$); додаткових послуг ($ДП_t$)– відрядження, юридичні консультації й консультації з експлуатації та податку на додану вартість($ПДВ$):

$$L_t = Am_t + Pl_{кр.t} + Ком_{.t} + ДУ_t + ПДВ. \quad (2.27)$$

1. Визначаємо розмір щорічних амортизаційних відрахувань (A_{m_t}) згідно з діючим законодавством і встановленою нормою амортизації ($H_{ам}$) за формулою (гр. 3, табл. 2.2.):

$$A_{m_t} = O\Phi_{н.з.т} \times H_{ам}. \quad (2.28)$$

2. Визначаємо середньорічну вартість об'єкта лізингу ($O\Phi_{сер.р.т}$) за формулою (гр. 5, табл. 2.2.):

$$O\Phi_{сер.р.т} = \frac{O\Phi_{н.з.т} + O\Phi_{к.з.т}}{2}. \quad (2.29)$$

3. Визначаємо розмір плати за кредит ($Пл_{кр.т}$) за формулою (гр. 6, табл. 2.2.):

$$Пл_{кр.т} = \frac{K_з}{O\Phi} \times O\Phi_{сер.з.т} \times a_{кр}. \quad (2.30)$$

4. Визначаємо розмір комісійного винагородження ($Ком_{.т}$) за формулою (гр. 7, табл. 2.2.):

$$Ком_{.т} = O\Phi_{сер.з.т} \times a_{ком.}. \quad (2.31)$$

5. Розраховуємо розмір щорічної плати за додаткові послуги ($ДП$) за формулою (гр. 8, табл. 2.2.):

$$ДУ = \frac{C_{ком.} + C_{юр.} + C_{екс.}}{T}. \quad (2.32)$$

6. Визначаємо розмір щорічних лізингових платежів ($Л_t$) і податку на додану вартість за формулою 2.27, наведеною вище (гр. 9 та 10, табл. 2.2.).

7. Розраховуємо розмір щорічних лізингових внесків ($Л_t^{взн.}$) відповідно до обраної форми виплат: фіксована форма виплати лізингових платежів

передбачає внески рівномірно протягом всього терміну лізингу. Частку загальної суми лізингового платежу ($H_{\text{лз.т}}$), що сплачується в t -му році, визначаємо за формулою

$$H_{\text{лз.т}} = \frac{100}{T} = \frac{100}{4} = 25\% . \quad (2.33)$$

Щорічні лізингові внески ($L_t^{\text{лз.}}$) визначаємо за формулою (гр. 12, табл. 2.2.):

$$L_t^{\text{лз.}} = L \times H_{\text{лз.т}} = 9235,3 \times 25 \times 10^{-2} = 2308,8 \text{ тис.грн.} \quad (2.34)$$

Висновок: Величина щорічних лізингових платежів (гр. 11) знижується з наближенням строку закінчення лізингу, незважаючи на їх фіксований характер.

Завдання 2.1.5. Оптимальна величина серії випуску продукції

Асоціація планує до реалізації, згідно з попитом, продукцію, що виробляється серійно на одному із спеціалізованих підприємств, в обсязі ($Q_{\text{реал}}$) 18 тис.шт. виробів. Середньорічна потужність підприємства (N) – 54 тис.шт. виробів. Змінні виробничі витрати на одиницю продукції ($C_{\text{пер.}}^{\text{ед.}}$) – 18 грн.

Витрати на підготовку виробництва у розрахунку на кожну серію ($C_{\text{подг.}}^{\text{сер.}}$) складають 2,4 тис.грн., а витрати на складування продукції ($C_{\text{скл.}}^{\text{уд.}}$) – 20% від середньорічної вартості запасу.

Визначіть оптимальний розмір ($Q_{\text{сер.}}$) серії та їх кількість ($n_{\text{сер.}}$), протягом року.

Таблиця 2.2. - Результати розрахунків складових лізингових платежів, щорічних (L_t) і загальної суми платежів (L) й щорічних сум лізингових внесків ($L_t^{внес.}$).

Рік	Вартість об'єкту на початок року ($OF_{н.з.}$)	Сума амортизаційних відрахувань за $H_{ам.} = 25\%$ ($Am.$)	Вартість об'єкту на кінець року ($OF_{к.з.}$)	Середньорічна вартість об'єкту $OF_{сер.p.} = \frac{гр. 2 + гр. 4}{2}$	Плата за кредит $Pl_{кр.} = гр. 5 \times a_{кр} \times \underline{K_s}$ OF	Комісійні $Ком. = гр. 5 \times a_{ком.}$	Додаткові послуги $ДП = C_{ком.} + C_{юр.} + C_{екс.}$ T	Виручка від надання лізингових послуг (гр. 3 + гр. 6 + гр. 7 + гр. 8)	Податок на додану вартість Гр. 9 × 20%	Сума лізингових платежів (гр. 9 + гр. 10) - L_t та L	Сума лізингових внесків ($L_t^{внес.} = L \times 0,25$)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	6000,0	1500,0	4500,0	5250,0	1050,0	262,5	1,4	2813,9	562,7	3376,6	2308,8
2	4500,0	1125,0	3375,0	3937,5	787,5	196,9	1,4	2110,8	422,2	2533,0	2308,8
3	3375,0	843,8	2531,2	2953,1	590,6	147,7	1,4	1583,5	316,7	1900,2	2308,8
4	2531,2	632,8	1898,4	2214,8	443,0	110,7	1,4	1187,9	277,6	1425,5	2308,8
Разом	–	4101,6	–	–	2871,1	717,8	5,6	–	1539,2	9235,3	9235,3

Вирішення

1. Визначаємо середньорічний запас готової продукції ($C_{зан.}^{cp.}$) і середній коефіцієнт запасу ($k_{зан.}$):

$$Q_{зан.}^{cp.} = \frac{N - Q_{реал.}}{2} = \frac{54 - 18}{2} = 18 \text{ тис. шт.} \quad (2.35)$$

$$k_{зан.} = \frac{Q_{зан.}^{cp.}}{N} = \frac{18}{54} = \frac{1}{3} = 0,333 \text{ .} \quad (2.36)$$

2. Визначаємо середні розміри серій ($Q_{сер.і}^{cp.}$) за різною кількістю серій (n_i):

$$Q_{сер.і}^{cp.} = \frac{Q_{реал.}}{n_i} \text{ .}$$

$$2.1. \text{ При } n_1 = 2 \text{ серії } \text{ розмір серії } - Q_{сер.1}^{cp.} = 18 : 2 = 9 \text{ тис. шт.} \quad (2.37)$$

$$2.2. \text{ При } n_2 = 3 \text{ серії } \text{ розмір серії } - Q_{сер.2}^{cp.} = 18 : 3 = 6 \text{ тис. шт.} \quad (2.38)$$

$$2.3. \text{ При } n_3 = 4 \text{ серії } \text{ розмір серії } - Q_{сер.3}^{cp.} = 18 : 4 = 4,5 \text{ тис. шт.} \quad (2.39)$$

3. Розраховуємо середньорічні величини запасів готової продукції ($Q_{зан.і}^{cp.}$) та їх вартість ($C_{зан.і}$) за різною кількістю серій (n_i):

$$Q_{зан.і}^{cp.} = Q_{сер.і}^{cp.} \times k_{зан.}; \quad C_{зан.і} = Q_{зан.і}^{cp.} \times C_{пер.} \quad (2.40); (2.41)$$

$$Q_{зан.1}^{cp.} = 9 \times \frac{1}{3} = 3 \text{ тис. шт.}; \quad C_{зан.1} = 3 \times 18 = 54 \text{ тис. грн.} \quad (2.42); (2.43)$$

$$Q_{зан.2}^{cp.} = 6 \times \frac{1}{3} = 2 \text{ тис. шт.}; \quad C_{зан.2} = 2 \times 18 = 36 \text{ тис. грн.} \quad (2.44); (2.45)$$

$$Q_{зан.3}^{cp.} = 4 \times \frac{1}{3} = 1,5 \text{ тис. шт.}; \quad C_{зан.3} = 1,5 \times 18 = 27 \text{ тис. грн.} \quad (2.46); (2.47)$$

4. Визначаємо загальні витрати (C_i) на складування запасів товарів ($C_{зан.і}$) та підготовку виробництва ($C_{підг.і}$):

$$C = C_{скл.}^{y0.} \times C_{зан.і} + C_{підг.}^{y0.} \times n_i; \quad (2.48)$$

$$C_1 = 0,20 \times 54 + 2,4 \times 2 = 15,6 \text{ тис. грн.} \quad (2.49)$$

$$C_2 = 0,20 \times 36 + 2,4 \times 3 = 14,4 \text{ тис. грн.} \quad (2.50)$$

$$C_3 = 0,20 \times 27 + 2,4 \times 4 = 15,0 \text{ тис. грн.} \quad (2.51).$$

$C_1 > C_2 < C_3$. Найменші витрати на підготовку виробництва і складування готової продукції будуть, якщо випускати 3 серії на рік (n_2) по 6 тис.шт. ($Q_{сер.2}$) виробів.

Завдання 2.1.6. Оптимальна партія закупівлі виробів

Необхідний спеціалізованому ремонтному підприємству транснаціональної корпорації обсяг запасних частин складає ($Q_{кооп.}$) 50 тис.шт. на рік. Запчастини поставляються по кооперації за трансфертною ціною „франко-склад покупця” (Π) 14 у.од. за 1 шт.. Витрати з обслуговування закупівель ($C_{обсл.}^{парт.}$) заплановані у розмірі 2 тис.у.од. на кожну партію, а витрати на створення товарного запасу ($C_{зап.}^{уд.}$) – 20% від середньорічної вартості партії.

Визначіть оптимальний розмір партії ($Q_{парт.}$) і кількість закупівель ($n_{парт.}$) за рік.

Вирішення

1. Визначаємо середньорічну величину товарного запасу ($Q_{зан.i}$) та його вартість ($C_{зан.i}$) залежно від кількості закупівель (n_i) за рік:

$$Q_{зан.i} = 0,5 \times \frac{Q_{кооп.}}{n_i}; \quad C_{зан.i} = Q_{зан.i} \times \Pi. \quad (2.52); (2.53)$$

$$1.1. \text{ При } n_1=4 \quad Q_{зан.1} = 0,5 \times \frac{50}{4} = 6,25 \text{ тис.шт.}; \quad (2.54)$$

$$C_{зан.1} = 6,25 \times 10 = 62,5 \text{ тис.умовн.од.} \quad (2.55)$$

$$1.2. \text{ При } n_2=5 \quad Q_{зан.2} = 0,5 \times \frac{50}{5} = 5,00 \text{ тис.шт.}; \quad (2.56)$$

$$C_{зан.2} = 5,00 \times 10 = 50,0 \text{ тис.умовн.од.} \quad (2.57)$$

$$1.3. \text{ При } n_3=6 \quad Q_{зан.3} = 0,5 \times \frac{50}{6} = 4,167 \text{ тис.шт.} \quad (2.58)$$

$$C_{зан.3} = 4,167 \times 10 = 41,67 \text{ тис.умовн.од.} \quad (2.59)$$

2. Розраховуємо загальні витрати (C_i) на складування запасних частин ($C_{зан.i}$) та обслуговування закупівель ($C_{общ.}$):

$$C_i = C_{зап.}^{уд.} \times C_{зан.i} + C_{обсл.}^{парт.} \times n_i \quad (2.60)$$

$$C_1 = 0,20 \times 62,5 + 2 \times 4 = 2,5 \text{ тис.у.од.} \quad (2.61)$$

$$C_2 = 0,20 \times 50,0 + 2 \times 5 = 20,0 \text{ тис. у. од.} \quad (2.62)$$

$$C_3 = 0,20 \times 41,67 + 2 \times 6 = 20,3 \text{ тис. у. од.} \quad (2.63)$$

$C_1 > C_2 < C_3$. Підприємство має закуповувати 5 разів на рік (n_2) по 10 тис. шт. у партії ($Q_{\text{кооп.}}: n_2 = 50 : 5 = 10 \text{ тис. шт.}$).

2.2. Завдання для самостійної роботи

Завдання 2.2.1. Ефективність спеціалізації і кооперації

Визначіть зміни рівня кооперації ($\Delta k_{\text{кооп.}}$) і спеціалізації ($\Delta k_{\text{сп.}}$) та зниження собівартості продукції у плановому році відносно поточного за рахунок кооперації ($\Delta C_{\text{кооп.}}$) і спеціалізації ($\Delta C_{\text{сп.}}$) виробництва, техніко-економічні показники якого наведені у табл. 2.3.

Таблиця 2.3. - Вихідні дані для розрахунків.

Найменування показника, од. виміру	Умовне позначення	Рік	
		поточний	плановий
1. Обсяг товарної продукції, тис.грн.	$Q_1^T; Q_2^T;$	170 000	240 000
2. Обсяг спеціалізованих послуг, тис.грн.	$Q_1; Q_2$	125 000	185 000
3. Випуск вузлів, необхідних для виконання послуг, шт..	$n_1; n_2;$	420 000	540 000
4. Собівартість одного вузла, грн.	$C_1; C_2;$	20,00	18,75
5. Кооперовані поставки деталей для надання спеціалізованих послуг, шт.	$KП_1; KП_2$	230 000	500 000
6. Середня ціна однієї деталі, що поставляється по кооперації, грн.	$Ц$	12,00	12,00

Завдання 2.2.2. Ефективність спеціалізації

Визначіть зміну рівня спеціалізації ($\Delta k_{\text{сп.}}$) та економію поточних витрат (ΔC) виробництва, техніко-економічні показники якого наведені у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4. - Вихідні дані для розрахунків

Найменування показника, од. виміру	Умовне позначення	До спеціалізації	Після спеціалізації
1	2	3	4
1. Річний випуск виробів, шт..	$Q_{\text{вип.і}}$	40 000	42 000
2. Середня собівартість 1 виробу, тис.грн..	$C_{\text{общ.і}}$	50,0	40,0
3. Ціна продажу виробу, тис.грн..	$Ц$	55,5	55,5
4. Транспортні витрати на одиницю продукції з постачанням її споживачам, тис.грн.	$C_{\text{тр.і}}$	8,0	11,6
5. Обсяг профільної продукції, тис.грн. за рік	$Q_{\text{проф.і}}$	1 300 000	1 864 300

Завдання 2.2.3. Ефективність спеціалізації

На підприємстві проведені заходи з поглиблення подетальної спеціалізації виробництва, що дозволило знизити собівартість одиниці виробу з ($C_{обц.1}^{уд.}$) 98 до ($C_{обц.2}^{уд.}$) 93,5 тис.грн. але у зв'язку із збільшенням відстані до споживачів, транспортні витрати зросли з ($C_{тр.1}^{уд.}$) 2 до ($C_{тр.2}^{уд.}$) 2,5 тис.грн. Випуск готової продукції збільшився внаслідок впровадження заходів до ($Q_{вип.2}$) 50000 одиниць.

Визначіть ефективність спеціалізації ($\Delta C_{обц.}$).

Завдання 2.2.4. Рівень кооперації

Обсяг випуску й реалізації продукції корпорації склав ($Q_{реал.2}$) 850 млн.грн. при плані ($Q_{реал.1}$) 820 млн.грн.; вартість купівлі комплектуючих виробів та напівфабрикатів – 390 млн.грн. ($C_{нф.2}$) замість 360 млн.грн. за планом ($C_{нф.1}$).

Визначіть зміну рівня кооперації.

Завдання 2.2.5. Лізингові платежі з повною окупністю.

Умови лізингового договору:

1. Вартість обладнання (OF) 10000 тис.грн.
2. Термін його повної амортизації ($T_{ам.}$) – 5 років.
3. Річна норма амортизації ($H_{ам.}$) – 20% за рівномірним методом відрахувань.
4. Термін лізингу (T) – 5 років.
5. Ставка за кредит ($a_{кр.}$) – 5% річних.
6. Розмір комісійних за лізингом ($a_{ком.}$) – 3% за рік.
7. Ставка податку на додану вартість ($H_{ПДВ}$) – 20%.

Визначіть на підставі наведених умов лізингового договору:

- а) величину щорічних лізингових платежів (L_t);
- б) загальну суму лізингових платежів за весь термін договору (L).

Завдання 2.2.6. Лізингові платежі з правом викупу обладнання.

Умови лізингового договору ті самі, що й у завданні 2.2.5, крім терміну амортизації обладнання ($T_{ам.,n.2}$), який складає не 5, а 10 років, річна норма амортизації ($H_{ам., n.3}$) відповідно – 10%.

Визначіть на підставі наведених вище умов лізингового договору:

- а) величину щорічних лізингових платежів (L_t);
- б) загальну суму лізингових платежів за весь термін договору (L);
- в) залишкову вартість обладнання ($ОФ_{ост.}$), за якою лізингоотримувач може викупити обладнання у власність.

Завдання 2.2.7. Оптимальна величина серії випуску продукції

Згідно з попитом обсяг реалізації серійної продукції складається на рівні 23 тис.шт. виробів ($Q_{реал.}$). Потужність спеціалізованого підприємства (N) – 68 тис.шт. виробів. Вартісні показники підприємства ($C_{пер.}^{ед.}, C_{подг.}^{сер.}, C_{скл.}^{уд.}$) ті ж самі, що у завданні 2.1.5.

Визначіть оптимальну кількість серій ($n_{сер.}$) та її розмір ($Q_{сер.}$).

Завдання 2.2.8. Оптимальна партія закупівлі виробів.

Обсяг поставок по кооперації ($Q_{кооп.}$) – 80 тис. виробів за ціною (L) 23 у.од. за одиницю. Витрати ($C_{обсл.}^{парт.}, C_{зап.}^{уд.}$) ті ж самі, у завданні 2.1.6.

Визначіть оптимальний розмір партії ($Q_{парт.}$) і кількість закупівель виробів ($n_{парт.}$) за рік.

ТЕМА 3. ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ОБ'ЄДНАНЬ ПІДПРИЄМСТВ

3.1. Зразки вирішення типових завдань

Завдання 3.1.1. Антимонопольне регулювання у корпоративному секторі.

Планами розвитку концерну передбачається створення монопольного підприємства, крива попиту на продукцію якого характеризується наступною залежністю між ціною (P_i) і обсягом реалізації:

$P_i = 1,41 - 0,016 \times Q_i$; річні постійні витати ($C_{пост.}$) складають 27 млн.грн., змінні ($C_{пер.}^{ед.}$) – 0,37 грн. на одиницю.

Визначіть аналітично й графічно оптимальний ($Q_{мон.}$) обсяг реалізації продукції (точку монополії), максимальний прибуток ($Пр.м.$) і можливість отримання дозволу Антимонопольного комітету на створення підприємства, якщо місткість відповідного товарного ринку ($Q_{рин.}$) не перевищує 800 млн.грн.

Зазначте, в якому інтервалі попит на продукцію буде еластичним.

Вирішення

А. Аналітичний спосіб

Точку монополії визначаємо, виходячи з двох умов:

а) рівності валового доходу та валових витрат для беззбиткового обсягу реалізації;

б) рівності граничного доходу і граничних витрат для максимально прибуткового обсягу реалізації.

1. Запишемо першу умову у вигляді математичної рівності:

$$P \times Q = C_{пост.} + C_{пер.}^{ед.} \times Q ; \quad (3.1)$$

$$(1,41 - 0,0016 \times Q) \times Q = 27 + 0,37 \times Q . \quad (3.2)$$

2. Перетворимо рівність на квадратне рівняння:

$$0,0016 \times Q^2 - 1,04Q + 27 = 0 . \quad (3.3)$$

3. Знайдемо першу похідну:

$$2 \times 0,0016 \times Q - 1,04 = 0 . \quad (3.4)$$

4. Розв'язання цієї рівності дає відповідь відносно оптимального обсягу виробництва:

$$Q = \frac{1,04}{0,0032} = 325 \text{ млн.шт.} = Q_m. \quad (3.5)$$

5. Максимальний прибуток визначаємо за формулою

$$Pr_m = Q_m (C_m - C_{пер.}) - C_{пост.} = 325 \times (0,89 - 0,37) - 27 = 142 \text{ млн.грн.}; \quad (3.6)$$

$$C_m = 1,41 + 0,0016 \times Q_m = 1,41 + 0,0016 \times 325 = 0,89 \text{ грн.} \quad (3.7)$$

6. Для графічного визначення максимального прибутку (Pr_m) викреслюємо (рис. 3.2.) криву валового доходу (D_i) і валових витрат ($C_{общ.і}$), відстань між якими визначить усі значення прибутку (Pr_i), в тому числі максимальне (Pr_m).

7. Визначаємо ціну одиниці (C) виробу при такому обсязі:

$$C = 1,41 - 0,0016 \times 325 = 0,89 \text{ грн.} \quad (3.8)$$

8. Розраховуємо обсяг реалізації ($Q_{реал.}$) продукції у вартісному вираженні, та його частку на товарному ринку ($УВ$):

$$Q_{реал.} = Q \times C = 325 \times 0,89 = 289,25; \text{ млн.грн.} \quad (3.9)$$

$$УВ = \frac{Q_{реал.}}{Q_{рин.}} \times 100 = \frac{289,25}{800,00} \times 100 = 36,2\% > 35\% . \quad (3.10)$$

Антимонопольний комітет не дасть дозволу на створення цього підприємства, тому що питома вага обсягу реалізації її продукції (36,2%) перевищує встановлену законодавством граничну норму (30%).

Б. Графічний спосіб

Для графічного способу розв'язання цього завдання знайдемо значення граничного доходу ($ПД_i$) і граничних витрат ($ПРИЗ$) в інтервалі (Q_i) від нуля до 700 млн.грн. (табл. 3.1).

Таблиця 3.1. - Результати розрахунків ціни (C_i), валового доходу (D_i), валових витрат ($C_{общ.i}$), граничного доходу ($ПД$) і граничних витрат ($ПРИЗ$)

Обсяг реалізації (Q_i)	Ціна ($C_i = 1,41 + 0,0016 \times Q_i$)	Валовий дохід ($D_i = Q_i \times C_i$)	Валові витрати ($C_{общ.i} = C_{пост.} + C_{пер.} \times Q_i$)	Валовий прибуток ($Пр.i = D_i - C_{общ.i}$)	Граничний дохід $ПД = D_{i+1} - D_i$ $Q_{i+1} - Q_i$	Граничні витрати ($ПРИЗ = C_{общ,i+1} - C_{общ,i}$) $Q_{i+1} - Q_i$
1	2	3	4	5	6	7
700	0,29	203	286	-83		
					-0,67	0,37
600	0,45	270	249	-21		
					-0,35	0,37
500	0,61	305	212	93		
					-0,03	0,37
400	0,77	308	175	133		
					+0,29	0,37
300	0,93	279	138	141		
200	1,09	218	101	117		
					+0,93	0,37
100	1,22	125	64	61		
					+1,25	0,37



2. Криву збуту продукції виявляють, виходячи із залежності

$$C_i = 1,41 + 0,0016 \times Q_i$$

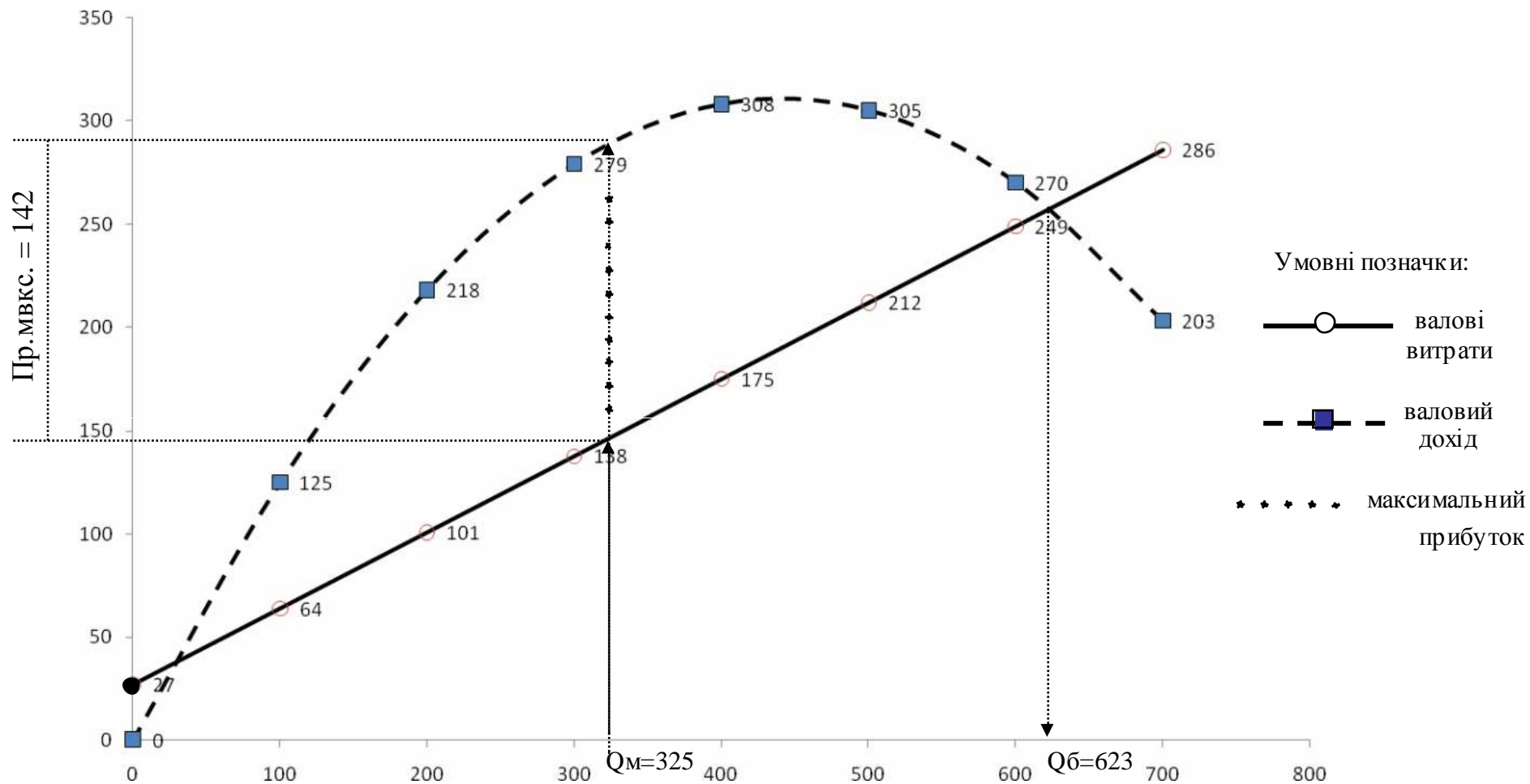


Рис.3.2. - Визначення максимального прибутку (Pr_m)
й точки беззбитковості (Q_b)

Примітка: Точку беззбитковості аналітично розраховують використовуючи квадратне рівняння (п.2) за формулою:

$$Q = \frac{-(-1,04) \pm \sqrt{(-1,04)^2 - 4 \times 0,0016 \times 27}}{2 \times 0,0016} = \frac{1,04 \pm \sqrt{0,9088}}{0,0032}; \quad Q_1 = 27; \quad Q_2 = 623 = Q_{bez}.$$

Завдання 3.1.2. Запас надійності.

Фірма має наступні показники на плановий рік (тис.грн.):

- виручка від реалізації ($Q_{реал.}$) – 40 000;
- поточні змінні витрати ($C_{пер.}$) – 27 000;
- постійні витрати ($C_{пост.}$) – 8800;
- амортизаційні відрахування ($Ам.$) – 800.

Податок на прибуток ($H_{пр.}$) – 30%.

Розрахуйте суму чистого прибутку ($\Pi^ч_{р.}$), коефіцієнт покриття ($k_{покр.}$), безприбутковий оборот ($Q_{без.}$) і запас надійності ($k_{над.}$).

Вирішення

1. Визначаємо величину покриття ($C_{покр.}$) за формулою:

$$C_{покр.} = Q_{реал.} - C_{пер.} = 40000 - 27000 = 13000 \text{ тис. грн.} \quad (3.11)$$

2. Розраховуємо чистий прибуток ($\Pi^ч_{р.}$):

$$\Pi^ч_{р.} = (C_{покр.} - C_{пост.} - Ам.) \times (1 - H_{пр.}) = (13000 - 8800 - 800) \times (1 - 30 \times 10^{-2}) = 2380 \text{ тис. грн.} \quad (3.12)$$

3. Визначаємо коефіцієнт покриття ($k_{покр.}$) як відношення величини покриття ($C_{покр.}$) для обсягу реалізації ($Q_{реал.}$):

$$K_{покр.} = \frac{C_{покр.}}{Q_{реал.}} \times 100 = \frac{13000}{40000} \times 100 = 32,5\% . \quad (3.13)$$

4. Розраховуємо безприбутковий оборот (точка беззбитковості– $Q_{без.}$) за формулою:

$$Q_{без.} = \frac{C_{пост.} + Ам.}{k_{покр.}} = \frac{8800 + 800}{32,5 \times 10^{-2}} = 29538 \text{ тис. грн.} \quad (3.14)$$

5. Визначаємо запас надійності ($k_{над.}$):

$$K_{над.} = \frac{Q_{реал.} - Q_{без.}}{Q_{реал.}} = \frac{40000 - 29538}{40000} = 0,26 , \quad (3.15)$$

$$C_{пост.i} = C_{пост.} \times q_i; \quad (3.16)$$

$$C^A_{пост.} = 64000 \times 11,18 \times 10^{-2} = 7155 \text{ умовн. од.}; \quad (3.17)$$

$$C^B_{пост.} = 64000 \times 31,19 \times 10^{-2} = 19962 \text{ умовн. од.}; \quad (3.18)$$

$$C^C_{пост.} = 64000 \times 57,60 \times 10^{-2} = 36883 \text{ умовн. од.}; \quad (3.19)$$

6. Розраховуємо загальні витрати ($C_{общ.}^i$) на виробництво та реалізацію продукції ($C_{общ.}^i$), як суму прямих (змінних) і непрямих (постійних) витрат ($C_{пост.}^i$):

$$C_{общ.}^A = 91500 + 7155 = 98655 \text{ тис.грн.}; \quad (3.20)$$

$$C_{общ.}^B = 66500 + 19962 = 86462 \text{ тис.грн.}; \quad (3.21)$$

$$C_{общ.}^C = 80500 + 36883 = 117383 \text{ тис.грн.} \quad (3.22)$$

7. Визначаємо суму валового прибутку по кожній філії ($Пр. i$) як різницю між обсягом реалізації її продукції ($C_{реал.}^i$) і загальними витратами на виробництво та реалізацію продукції ($C_{общ.}^i$):

$$Пр. i = Q_{реал.}^i - C_{общ.}^i; \quad (3.23)$$

$$Пр. A = 148500 - 98655 = 49845 \text{ тис.грн.}; \quad (3.24)$$

$$Пр. B = 138000 - 86462 = 51538 \text{ тис.грн.}; \quad (3.25)$$

$$Пр. C = 170000 - 117383 = 52617 \text{ тис.грн.} \quad (3.26)$$

8. Розраховуємо загальну рентабельність (R_i) по філіях як відношення обсягу реалізації ($Q_{реал.}^i$) до суми їх загальних витрат на виробництво та реалізацію продукції ($C_{общ.}^i$):

$$R = \frac{Q_{реал.}^i}{C_{общ.}^i} \times 100; \quad (3.27)$$

$$R^A = \frac{49845}{98655} \times 100 = 50,5\%; \quad (3.28)$$

$$R^B = \frac{51538}{86462} \times 100 = 59,6\% \quad (3.29)$$

$$R^C = \frac{52617}{117383} \times 100 = 44,8\% \quad (3.30)$$

Найбільш рентабельна продукція філіалу „B”.

Завдання 3.1.3. Визначення найбільш рентабельної продукції

Три філії асоціації (A,B,C) виготовляють і реалізують продукцію, загальним обсягом реалізації ($Q_{реал.}$) 456500 умовн.од., що розподіляється ($Q_{реал.}^i$) між філіями наступним чином: $Q_{реал.}^A$ – 148500 умовн.од., $Q_{реал.}^B$ – 138000 умовн.од., $Q_{реал.}^C$ – 170000 умовн.од..

Прямі витрати ($C_{np.}^i$) на виробництво і реалізацію продукції складають (по філіях): $C_{np.}^A = 91\,500$ умовн.од., $C_{np.}^B = 66\,500$ умовн.од., $C_{np.}^C = 80\,500$ умовн.од.. Загальні непрямі витрати складають ($C_{пост.}$) 64 000 у.од. і розподіляються по виробках філій пропорційно витратам праці (T_p^i) на виготовлення одиниці продукції: $T_{п.од.}^A = 0,2$ год., $T_{п.од.}^B = 0,6$ год., $T_{п.од.}^C = 0,9$ год..

Визначіть найбільш рентабельну продукцію.

Вирішення

1. Визначаємо витрати праці на виробництво продукції по асоціації в цілому ($T_{p.ас.}$) і по філіях (T_p^i):

$$T_p^i = Q_{реал.}^i \times T_{п.од.}^i; \quad T_{p.ас.} = \sum_{i=1}^n T_p^i; \quad (3.31)$$

$$T_m^A = 148500 \times 0,2 = 29700 \text{ год.}; \quad (3.32)$$

$$T_p^B = 138000 \times 0,6 = 82800 \text{ год.}; \quad (3.33)$$

$$T_p^C = 170000 \times 0,9 = 153000 \text{ год.}; \quad (3.34)$$

$$T_{p.ас.} = 29700 + 82800 + 153000 = 265500 \text{ гор.}; \quad (3.35)$$

2. Визначаємо питому вагу трудомісткості виробництва продукції кожної філії (q_i) у загальній трудомісткості за формулою:

$$q_i = \frac{T_p^i}{T_{p.ас.}}; \quad (3.36)$$

$$q^A = \frac{29700}{265500} \times 100 = 11,19\%; \quad (3.37)$$

$$q^B = \frac{82800}{265500} \times 100 = 31,20\%; \quad (3.38)$$

$$q^C = \frac{153000}{265500} \times 100 = 57,60\%; \quad (3.39)$$

3. Розподіляємо суму загальних по асоціації ($C_{пост.}$) непрямих витрат, що мають бути віднесені на втрати кожної філії ($C_{пост.i}$), пропорційно їх витратам праці на виробництво продукції за формулою:

$$C_{пост}^i = C_{пост.} \times q_i, \quad (3.40)$$

$$C_{пост}^A = 64000 \times 0,1119 = 7162 \text{ у.од.} \quad (3.41)$$

$$C_{пост}^B = 64000 \times 0,3120 = 19968 \text{ умовн.од.} \quad (3.42)$$

$$C_{пост}^C = 64000 \times 0,5761 = 36870 \text{ умовн.од.} \quad (3.43)$$

4. Визначаємо загальні витрати по філіях ($C_{общ}^i$) за формулою:

$$C_{общ}^i = C_{пост}^i + C_{пр}^i ; \quad (3.44)$$

$$C_{общ}^A = 91500 + 7162 = 98662 \text{ умовн.од.}; \quad (3.45)$$

$$C_{общ}^B = 66500 + 19968 = 86468 \text{ умовн.од.}; \quad (3.46)$$

$$C_{общ}^C = 80500 + 36870 = 117370 \text{ умовн.од.} \quad (3.47)$$

5. Визначаємо суму валових витрат (Π_{pi}^i) по філіях за формулою:

$$\Pi_{pi}^i = Q_{реал}^i - C_{общ}^i \quad (3.48)$$

$$\Pi_{p.A}^i = 148500 - 98662 = 49838 \text{ умовн.од.}; \quad (3.49)$$

$$\Pi_{p.B}^i = 138000 - 86468 = 51532 \text{ умовн.од.}; \quad (3.50)$$

$$\Pi_{p.C}^i = 170000 - 117370 = 52630 \text{ умовн.од.}; \quad (3.51)$$

6. Визначаємо рівень рентабельності продукції по філіях (R_i) за формулою:

$$R_i = \frac{\Pi_{pi}^i}{C_{общ}^i} \times 100; \quad (3.52)$$

$$R_A = \frac{49838}{98662} \times 100 = 50,5\%; \quad (3.53)$$

$$R_B = \frac{51532}{86468} \times 100 = 59,6\% ; \quad (3.54)$$

$$R_C = \frac{52630}{117370} \times 100 = 44,8\%. \quad (3.55)$$

Найбільш рентабельна продукція філії “В”.

Завдання 3.1.4. Оцінка впливу обсягу реалізації продукції та поточних витрат на рівні рентабельності продукції та капіталу

Обсяг реалізації акціонерного товариства у звітному році ($Q_{реал.}^{отч}$) склав 12000 тис.грн. рівень рентабельності продукції ($R_{пр.}^{отч.}$) та основного капіталу

($R_{OF}^{отч.}$) відповідно 20% і 16%. Кон'юнктура ринку вимагає впровадження заходів щодо підвищення в наступному році рівня рентабельності продукції та акціонерного капіталу.

Визначіть:

- 1) рівень рентабельності продукції ($R_{np}^{nl.}$), що дозволить отримати додатково 800 тис.грн. прибутку ($\Delta\Pi_{p.}^{nl.}$);
- 2) обсяг реалізації продукції ($Q_{реал.}^{nl.}$), необхідний для досягнення рентабельності основного капіталу на рівні 22% ($R_{OF}^{nl.}$);
- 3) суму зменшення загальних поточних витрат ($\Delta C_{общ.}^{nl.}$) з метою зростання рівня рентабельності продукції до 24% ($R_{np}^{nl.-p.}$).

Вирішення

Необхідні рівні рентабельності продукції ($R_{np.}$) і основного капіталу (R_{OF}), розраховуються як відношення валового прибутку (Π_p) до загальних поточних витрат ($C_{общ.}$) або вартості основного капіталу (OF) за формулами:

$$R_{np.} = \frac{\Pi_p}{C_{общ.}}; \quad R_{OF} = \frac{\Pi_p}{OF}. \quad (3.56); (3.57)$$

Розраховуємо значення необхідних показників звітної року, а саме валового прибутку (Π_p^o), загальних поточних витрат ($C_{общ.}^o$) та вартості основного капіталу (OF).

- 1) Розмір валового прибутку (Π_p^o) визначаємо з використанням вихідних даних за формулою:

$$\Pi_p^o = \frac{Q_{реал.}^o \times R_{np}^o}{1 + R_{np}^o} = \frac{12000 \times 20 \times 10^{-2}}{1 + 20 \times 10^{-2}} = 2000 \text{ тис.грн.} \quad (3.58)$$

- 2) Загальні витрати ($C_{общ.}^{реал.}$) дорівнюють різниці між обсягом реалізації продукції ($Q_{реал.}^o$) та оптимальним прибутком (Π_p^o):

$$C_{общ.}^o = Q_{реал.}^o - \Pi_p^o = 12000 - 2000 = 10000 \text{ тис.грн.} \quad (3.59)$$

- 3) Визначаємо вартість основного капіталу (OF) як відношення отриманого прибутку до його рентабельності (R_{OF}^o):

$$O\Phi = \frac{\Pi_p^o}{R_{O\Phi}^o} = \frac{2000}{16 \times 10^{-2}} = 12500 \text{ тис.грн.} \quad (3.60)$$

Тепер маємо значення усіх показників, необхідних для розрахунку шуканих.

4) Визначаємо необхідний рівень рентабельності продукції ($R_{np}^{nl.}$) з урахуванням необхідного прибутку ($\Delta \Pi_p^{nl.}$):

$$R_{np}^{nl.} = \frac{\Pi_p^o + \Delta \Pi_p^{nl.}}{C_{обц}^o} \times 100 = \frac{2000 + 800}{10000} \times 100 = 28\%. \quad (3.61)$$

5) Розраховуємо обсяг реалізації продукції ($Q_{реал.}^{nl.}$) необхідний для досягнення потрібного рівня рентабельності основного капіталу ($R_{O\Phi}^{nl.}$) використовуючи основну формулу визначення рентабельності основного капіталу та існуючі дані:

$$R_{O\Phi} = \frac{\Pi_p}{O\Phi} = \frac{Q_{реал.}^{nl.} - C_{обц}^{nl.}}{O\Phi} ; \text{ звідки } : Q_{реал.}^{nl.} = R_{O\Phi}^{nl.} \times O\Phi + C_{обц}^o ; \quad (3.62); (3.63)$$

$$Q_{реал.} = 22 \times 10^{-2} \times 12500 + 10000 = 2750 + 10000 = 12750 \text{ тис.грн.} \quad (3.64)$$

6) Визначаємо суму зменшення загальних поточних витрат ($\Delta C_{обц.}$), що забезпечить зростання рівня рентабельності продукції ($R_{np}^{nl.-p}$) до 24%, використовуючи основну форму розрахування рентабельності продукції та існуючі дані:

$$R_{np} = \frac{\Pi_p}{C_{обц}} ; \quad (3.65)$$

$$R_{np}^{nl.-p} = \frac{\Pi_p^o + \Delta \Pi_p^{nl.}}{C_{обц}^o - \Delta C_{обц}} ; \quad (3.66)$$

$$\Delta C_{обц} = \frac{\Pi_p^o + \Delta \Pi_p^{nl.} - R_{np}^{nl.-p} \times C_{обц}^o}{R_{np}^{nl.-p.}} = \quad (3.67)$$

$$= \frac{2000 + 8000 - 24 \times 10^{-2} \times 10000}{24 \times 10^{-2}} = \frac{2800 - 2400}{0,24} = 1666,7 \text{ тис.грн.}$$

Завдання 3.1.5. Облік вартості нематеріальних активів

До статутного фонду консорціуму з іноземними інвестиціями нерезидентом, як внесок, внесені права інтелектуальної власності, яка на дату

підписання засновницького договору був оцінений у 3000 тис. доларів США, що є справедливою вартістю прав інтелектуальної власності ($УФ_{уч.}$). Офіційний валютний (обмінний) курс НБУ на дату підписання договору становить ($k_{дол.}^{дог.}$) 5,05 гривні, а на дату складання балансу офіційний курс – 5,07 гривні за 1 долар США ($k_{дол.}^{бал.}$).

Визначіть суму зарахованого на баланс права інтелектуальної власності ($УФ_{уч.}^{бал.}$) і порядок здійснення облікових операцій.

Вирішення.

1. У балансі відображено заборгованість іноземного учасника з вкладів до статутного фонду:

- у доларах США ($УФ_{уч.}$) 3000000 дол.
- у гривнях ($УФ_{уч.}^{дол.} = УФ_{уч.} \times k_{дол.}^{дог.}$) $3000000 \times 5,05 = 15150000$ грн. (3.68)

2. Здійснено прорахунок заборгованості ($\Delta УФ_{уч.}$) на дату складання балансу:

$$\Delta УФ_{уч.}^{грн.} = УФ_{уч.} \times (k_{дол.}^{бал.} - k_{дол.}^{дог.}) = 3000000 \times (5,07 - 5,05) = 60000 \text{ грн.} \quad (3.69)$$

3. Зроблено іноземним учасником внесок до статутного фонду ($УФ_{уч.}^{грн.}$):

$$УФ_{уч.}^{грн.} = УФ_{уч.} \times k_{дол.}^{бал.} = 3000000 \times 5,07 = 15210000 \text{ грн.} \quad (3.70)$$

4. Зараховано на баланс консорціуму право інтелектуальної власності ($УФ_{уч.}^{бал.}$):

$$УФ_{уч.}^{бал.} = УФ_{уч.}^{дог.} + \Delta УФ_{уч.}^{грн.} = 15150000 + 60000 = 15210000 \text{ грн.} \quad (3.71)$$

Завдання 3.1.6. Критичний обсяг реалізації продукції

Монопольне підприємство виробляє і реалізує однорідну продукцію за ціною ($Ц$) 18000 тис.грн. за одиницю; середні змінні витрати ($C_{пер.}$) складають 9000 тис грн. на одиницю, загальні постійні ($C_{пост.}$) – 153000 тис.грн.

Визначіть критичний обсяг реалізації продукції ($Q_{реал.}^o$) у вартісному вираженні.

Вирішення.

Критичний обсяг реалізації (безприбутковий, беззбитковий) ($Q_{реал.}^o$) визначаємо за допомогою величини покриття на одиницю продукції ($Ц - C_{пер.}$) за формулою:

$$Q_{реал}^o = \frac{C_{пост}}{Ц - C_{пер}} \times Ц = \frac{153000}{18000 - 9000} \times 18000 = 306000 \text{ тис.грн.} \quad (3.72)$$

Завдання 3.1.7. Оцінка впливу обсягу виробництва на прибуток

У першому кварталі було вироблено (Q^I) 10 000 одиниць продукції за ціною ($Ц$) 70 тис.грн. Постійні витрати ($C_{пост.}$) складають 160 000 тис.грн. за квартал, а змінні ($C_{ед. пер.}$) – 50 тис.грн. на одиницю продукції. У другому кварталі планується підвищення прибутку ($\Delta\Pi_{р.}^{отн.}$) на 8%.

Визначіть, скільки необхідно додатково виробити продукції (ΔQ) в другому кварталі, щоб досягти запланованого зростання прибутку.

Вирішення

1. Розраховуємо суму прибутку в другому кварталі (Π_p^II):

$$\Pi_p^II = [Q^I \times Ц - (C_{общ} + C_{пер} \times Q^I)] \times (1 + \Delta\Pi_p) = [10000 \times 70 - (160000 + 50 \times 10000)] \times$$

$$\times (1 + 8\%) = (700000 - 160000 - 500000) \times 1,08 = 40000 \times 1,08 = 43200 \text{ тис.грн.} \quad (3.73)$$

2. Визначаємо обсяг виробництва у другому кварталі (Q^{II}), виходячи із наступної рівності:

$$Q^{II} \times Ц - (C_{общ} + C_{пер} \times Q^{II}) = \Pi_p^II, \quad (3.74)$$

звідки:

$$Q^{II} = \frac{\Pi_p^II + C_{общ}}{Ц - C_{пер}} = \frac{43200 + 160000}{70 - 50} = 10160 \text{ од.} \quad (3.75)$$

3. Додатковий обсяг продукції в другому кварталі (ΔQ) має скласти у натуральному вираженні:

$$\Delta Q^{нат} = Q^{II} - Q^I = 10160 - 10000 = 160 \text{ од.}, \quad (3.76)$$

що за встановленою ціною становить

$$\Delta Q^{стоим} = \Delta Q^{нат} \times Ц = 160 \times 70 = 11200 \text{ тис.грн.} \quad (3.77)$$

Завдання 3.1.8. Оцінка впливу ціни на критичний обсяг

Зміна кон'юнктури ринку дозволяє ціну на товар, що склалася у поточному кварталі на рівні 160 тис.грн. за одиницю ($Ц$), підвищити на 10%

($\Delta C^{отн.}$). Постійні загальні витрати ($C_{пост.}$) дорівнюють 1500 тис.грн. за квартал; змінні ($C_{пер}^{од}$) – 100 тис.грн. на одиницю.

Визначіть, як зростання ціни вплинуло на (ΔQ) зміну критичного обсягу?

Вирішення

Зміну критичного обсягу (ΔQ) визначаємо на підставі маржі – різниці між ціною (C) і змінними витратами ($C_{пер.}$), що йде на відшкодування постійних витрат ($C_{пост.}$) за формулою

$$\Delta Q = \frac{C_{пост.}}{C - C_{пер.}} - \frac{C_{пост.}}{C \times \Delta C^{отн.} - C_{пер.}} =$$

$$= \frac{1500}{160 - 100} - \frac{1500}{160 \times (1 + 10 \times 10^{-2}) - 100} = 25 - 19,7 = 5,3 \text{ тис. од} \quad (3.78)$$

Критичний обсяг зменшиться на 53000 одиниць.

Завдання 3.1.9. Оцінка впливу постійних витрат на критичний обсяг

Корпорація виробляє однорідну продукцію за середньою ціною (C) 230 тис.грн. за одиницю. Змінні витрати ($C_{пер.}$) складають 180 тис.грн. на одиницю; загальна величина постійних витрат ($C_{пост.}$) - 550000 тис.грн. Зростання орендної плати підвищило постійні витрати ($\Delta C_{пост.}^{отн.}$) на 8%.

Визначіть, як змінився критичний обсяг продукції.

Вирішення

1. Розраховуємо критичний обсяг до зростання постійних витрат (Q_1):

$$Q_1 = \frac{C_{пост.}}{C - C_{пер.}} = \frac{550000}{230 - 180} = 11000 \text{ од.} \quad (3.79)$$

2. Розраховуємо критичний обсяг після зростання постійних витрат (Q_2):

$$Q_2 = \frac{C_{пост.} \times \Delta C_{пост.}^{отн.}}{C - C_{пер.}} = \frac{550000(1 + 8 \times 10^{-2})}{230 - 180} = 11880 \text{ од.} \quad (3.80)$$

3. Зростання критичного обсягу складає (ΔQ):

$$\Delta Q^{нат} = Q_2 - Q_1 = 11880 - 11000 = 880 \text{ од.} \quad (3.81)$$

$$\text{або } \Delta Q^{стоим} = \Delta Q^{нат} \times C = 880 \times 230 = 202400 \text{ тис.грн.} \quad (3.82)$$

3.2. Завдання для самостійної роботи

Завдання 3.2.1. Визначення точки монополії

Монопольне об'єднання підприємств реалізує споживачам однорідну продукцію, рівняння кривої попиту якої виражається залежністю $P=500-2,5Q$. Постійні витрати ($C_{\text{пост.}}$) складають 7500 тис.грн., змінні ($C_{\text{пер.}}$) – 200 грн. на одиницю. Виробнича потужність досягає 500 тис.шт. продукції на рік.

Визначіть найбільш вигідний обсяг (Q_m) й ціну реалізації (P_m) продукції методами:

- а) зіставлення валових показників;
- б) зіставлення граничних показників;
- в) графічно.

Завдання 3.2.2. Визначення точки монополії

За поданими у табл. 3.2 показниками обсягу реалізації продукції ($Q_{\text{реал.і}}$) і загальних валових витрат ($C_{\text{общ.і}}$) виробництва та реалізації визначити найбільш вигідний обсяг реалізації (Q_m) і прибуток ($\Pi_{p.m.}$), який отримується при такому обсязі використовуючи методи зіставлення валових і граничних показників, а також графічно за умовами: ціна реалізації (P) дорівнює 100 грн. за одиницю продукції, а постійні витрати ($C_{\text{пост.}}$) – 50 тис.грн..

Таблиця 3.2. - Вихідні дані для розрахунків

Q_i	0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0
$C_{\text{общ.і}}$	50	125	188	230	280	355	440	550	675

Завдання 3.2.3. Визначення беззбиткового обсягу реалізації

Монопольне підприємство в поточному році реалізувало продукції ($Q_{\text{реал.}}$) в обсязі 100 000 одиниць за ціною (P_1) еквівалентною 100 дол.США. Змінні витрати ($C_{\text{пер.}}$) на весь обсяг продукції склали 3 000 000 і 5 000 000 екв.дол.США відповідно. Антимонопольний комітет вимагає знизити ціну (P_2) до 80 екв.дол.США за одиницю продукції.

Визначіть необхідні обсяги реалізації, що забезпечать:

- а) виробництво продукції з нульовою рентабельністю;

б) збереження прибутку від реалізації продукції на досягнутому рівні і не перевищить граничного обсягу продукції, встановленого антимонопольним комітетом на рівні еквівалентному 12 млн.дол.США.

Завдання 3.2.4. Оцінка еластичності попиту

Взаємозв'язок між ціною (C_i) товару і обсягом його реалізації (Q_i) визначається наступною залежністю: $C_i = 14 - 0,005Q_i$ (крива попиту). Обсяг реалізації продукції характеризується таким рядом значень (Q_i , шт.): 800, 1000, 1500, 1800, 2000, 2200.

Визначіть аналітично і графічно величину максимальної валової виручки (D) і відповідну їй ціну (C). Зазначте в якому інтервалі попит на продукцію буде еластичним.

Завдання 3.2.5. Запас надійності

На наступний рік фірма планує наступні показники (тис.грн.):

- виручка від реалізації ($Q_{real.}$) – 50000;
- поточні змінні витрати ($C_{пер.}$) – 34000;
- постійні витрати ($C_{пост.}$) – 7900;
- амортизаційні відрахування ($Ам.$) – 940.

Податок на прибуток ($H_{пр.}$) – 30%.

Визначіть суму чистого прибутку ($\Pi_{р.}^ч.$), коефіцієнт покриття ($k_{пок.}$), беззбитковий оборот ($Q_{без.}$) і запас надійності ($k_{над.}$).

Завдання 3.2.6. Визначення найбільш рентабельної продукції

Одне з підприємств концерну реалізує продукцію однакового функціонального призначення (а, в, с) з різним дизайном загальним обсягом ($Q_{real.}$) 20000 тис.грн., що розподіляється за видами таким чином: $Q_{real.}^a = 6500$ тис.грн.; $Q_{real.}^в = 5000$ тис.грн.; $Q_{real.}^с = 8500$ тис.грн. Витрати праці на одиницю кожної продукції ($T_{р.}^i$) складають: $T_{р.}^a = 0,3$ год.; $T_{р.}^в = 0,8$ год.; $T_{р.}^с = 0,5$ год. Прямі витрати ($C_{пр.}^i$) на виробництво і реалізацію продукції за видами склалися на

рівні: $C_{np.}^a = 4000$ тис.грн.; $C_{np.}^6 = 2400$ тис.грн.; $C_{np.}^c = 3900$ тис.грн.. Непрямі витати, що розподіляються за видами продукції пропорційно витратам праці на її виробництво, складають ($C_{пост.}$) 3000 тис.грн..

Розташуйте продукцію у ряд від найбільшої до найменшої рентабельності (за ранжиром).

Завдання 3.2.7. Оцінка впливу обсягу реалізації продукції і поточних витрат на рівні рентабельності продукції та капіталу

За умови „виживання” фірми на відповідному товарному ринку, обсяг реалізації її продукції на якому ($Q_{реал.}^o$) складає 35 млн.грн., необхідно:

- 1) підвищити рівень рентабельності продукції з досягнутих ($R_{np.}^o$) 15% до 20% ($R_{np.-p}^{nl.}$) за рахунок, по-перше, отримання додаткового прибутку ($\Delta \Pi_{p.}^{nl.}$) у сумі 2,5 млн.грн., а, по-друге, за рахунок зменшення загальних поточних витрат на виробництво і реалізацію продукції ($\Delta C_{общ.}$);
- 2) забезпечити зростання рентабельності основного капіталу з ($R_{оф}^o$) 20% до ($R_{оф}^{nl.}$) 25%.

Визначіть:

- 1) рівень рентабельності продукції ($R_{np.}^{nl.}$) за умови отримання зазначеного додаткового прибутку ($\Delta \Pi_p^{nl.}$);
- 2) обсяг реалізації продукції ($Q_{реал.}^{nl.}$), необхідний для досягнення необхідного рівня рентабельності основного капіталу ($R_{оф}^{nl.}$);
- 3) суму зменшення загальних поточних витрат ($\Delta C_{общ.}$) з метою подальшого зростання рівня рентабельності продукції до необхідного за завданням ($R_{np.-p}^{nl.}$).

Завдання 3.2.8. Облік вартості нематеріальних активів

На дату підписання засновницького договору української асоціації одним із учасників-нерезидентів до статутного фонду були внесені права інтелектуальної власності, справедлива вартість яких була оцінена в 5000

доларів США ($У\Phi_{у.ч.}$). Обмінний валютний курс на дату підписання засновницького договору становить ($k_{\text{дол.}}^{\text{дог.}}$) 5,07, а на дату складання балансу – ($k_{\text{дол.}}^{\text{бал.}}$) 5,05 грн. за 1 дол. США.

Визначіть порядок здійснення операцій і балансову вартість права інтелектуальної власності.

Завдання 3.2.9. Оцінка впливу ціни на критичний обсяг

Ціна на вироби ($Ц$), що складала у звітному році 200 тис.грн., у поточному підвищилася ($\Delta C^{\text{отн.}}$) на 10%.

Постійні витрати ($C_{\text{пост.}}$) складають 2000 тис.грн. за рік, змінні ($C_{\text{пер.}}$) – 60 тис.грн. на одиницю.

Визначіть, як зміна ціни вплине на критичний обсяг.

Завдання 3.2.10. Оцінка впливу постійних витрат на критичний обсяг

Підприємство виробляє продукцію за ціною ($Ц$) 380 тис.грн. за одиницю. Загальна величина постійних витрат ($C_{\text{пол.ст.}}$) складає 720000 тис.грн. за рік, а змінні ($C_{\text{пер.}}$) – 300 тис.грн. на одиницю продукції. За рахунок впровадження організаційно-технічних заходів плануються постійні витрати знизити на 10% ($C_{\text{отн.}}^{\text{пост.}}$).

Визначіть зміну критичного обсягу продукції.

ТЕМА 4. ХОЛДИНГОВА ОРГАНІЗАЦІЯ ОБ'ЄДНАНЬ ПІДПРИЄМСТВ

4.1. Зразки вирішення типових завдань

Завдання 4.1.1. Вартість привілейованої акції

Визначіть ринкову вартість ($C_{рин.}$) привілейованої акції, якщо передбачена по акції сума дивідендів ($Див.$) складає 20 у.од. на рік, а очікувана річна норма прибутку ($R_{пр.}$) – 10%.

Вирішення.

Ринкову вартість привілейованої акції визначаємо за формулою

$$C_{рин.} = \frac{Див.}{R_{пр.}} = \frac{20}{10 \times 10^{-2}} = 200 \text{ у.од.} \quad (4.1)$$

Завдання 4.1.2. Номінальна й ринкова вартості акції

Визначіть ринкову вартість акції холдингу ($C_{рин.}$), яка випущена номіналом ($C_{ном.}$) 200 тис.грн., якщо відомо, що розмір дивідендів (div) очікується на рівні 25%, а розмір банківської відсоткової ставки ($a_{банк.}$) – 20%.

Вирішення

Ринкову вартість акції визначаємо за формулою

$$C_{рин.} = \frac{C_{ном.} \times div}{a_{банк.}} = \frac{200 \times 25 \times 10^{-2}}{20 \times 10^{-2}} = 250 \text{ тис.грн.} \quad (4.2)$$

Завдання 4.1.3. Ринкова вартість простої акції із зростаючими дивідендами

Придбана холдингова акція намічена до використання протягом тривалого періоду. За прогнозом на наступні 5 років (T) сума дивідендів, яка в перший рік дорівнюватиме ($Див._1$) 100 умовн.од. подалі зростатиме кожен рік на ($\Delta Див.$) 20 умовн.од. з періодичністю виплат (n) один раз на рік. Норма поточної доходності акцій такого типу ($R_{акц.}$) – 15% річних.

Визначіть поточну ринкову вартість акцій.

Вирішення

Ринкова вартість акцій ($Ц_{рин.}$) складається із суми щорічних дивідендів ($Див._t$), дисконтованих за нормою дохідності ($R_{акц.}$) за весь розрахунковий період:

$$Ц_{рин.} = \sum_{t=1}^T \frac{Див._t + \Delta Див}{(1 + R_{акц.})^t} = \frac{100}{1 + 0,15} + \frac{100 + 20}{(1 + 0,15)^2} + \frac{120 + 20}{(1 + 0,15)^3} + \frac{140 + 20}{(1 + 0,15)^4} + \frac{160}{(1 + 0,15)^5} =$$
$$= 87,0 + 90,7 + 92,1 + 91,4 + 89,6 = 451 \text{ умовн. од.} \quad (4.3)$$

Завдання 4.1.4. Ринкова вартість акцій з мінливим рівнем дивідендів

Відповідно до прийнятої дивідендної політики холдинг обмежив виплату дивідендів у наступні (T_1) 3 роки сумою 80 у.од. ($Див._1$). У подальші 5 років (T_2) холдинг зобов'язався сплачувати постійні дивіденди ($Див._2$) у розмірі 100 у.од. Норма очікуваної дохідності ($R_{акц.}$) – 25%.

Визначіть ринкову вартість акції ($Ц_{рин.}$).

Вирішення

Ринкову вартість акції визначаємо за формулою

$$Ц_{рин.} = \frac{\sum_{t=1}^{T_1} Див._{t_1} + \sum_{t=1}^{T_2} Див._{t_2}}{1 + R_{акц.}} = \frac{80 \times 3 + 100 \times 5}{1 + 25 \times 10^{-2}} = \frac{740}{1,25} = 592 \text{ умовн. од.} \quad (4.4)$$

Завдання 4.1.5. Поточна вартість акції з мінливими дивідендами

Ринкова ціна акції холдингу ($Ц_{рин.}$) 250 тис.грн. Протягом останніх років холдинг виплачував дивіденди ($Див._t$) із розрахунку 10 тис.грн. на акцію, а за планом у наступному році дивіденди зростуть на 5% (Δdiv).

Прийнятна для інвесторів норма дохідності ($R_{акц.}$) складає 11%.

Визначіть, чи будуть інвестори купувати акції холдингу у наступному році?

Вирішення

Розраховуємо поточну вартість акції ($Ц_{тек.}$) з урахуванням зростання дивідендів (Δdiv) та необхідної для інвесторів норми дохідності за формулою:

$$C_{тек.} = \frac{Див.(1 + \Delta div)}{R_{акц.} - \Delta div} = \frac{10(1 + 5 \times 10^{-2})}{11 \times 10^{-2} - 5 \times 10^{-2}} = 175 \text{ тис.грн.} \quad (4.5)$$

Поточна вартість акції значно нижче ринкової ($C_{тек.}=175 < C_{рин.}=250$ тис.грн.), тому інвестори будуть намагатися їх продати.

Завдання 4.1.6. Дроблення акції

Холдинг об'явив про дроблення акцій у пропорції 3:2.

Визначіть, скільки додаткових акцій (Δn) отримає акціонер, який володіє 20 акціями.

Вирішення

$$\Delta n = \frac{n \times 3}{2} - n = \frac{20 \times 3}{2} - 20 = 10 \text{ акцій.} \quad (4.6)$$

Завдання 4.1.7. Дивіденди на звичайні акції

Холдинг отримав у звітному році чистий прибуток ($\Pi_{р.чист.}$) у сумі 408,6 млн.грн., з якого виплатив дивіденди по привілейованих акціях ($Див_{прив.}$) у сумі 100 млн.грн.

Визначіть суму дивідендів ($Див_{об.}$), яка буде виплачена на одну із ($n_{об.}$) 100000 звичайних акцій.

Вирішення

Сума дивідендів на одну звичайну акцію визначається відношенням чистого прибутку, що залишився після виплати дивідендів на привілейовані акції, до кількості звичайних акцій за формулою:

$$Див_{об.} = \frac{\Pi_{р.чист.} - Див_{прив.}}{n_{об.}} = \frac{(408,6 - 100) \times 10^6}{100000} = 3086 \text{ грн. на одну звичайну акцію.} \quad (4.7)$$

Завдання 4.1.8. Дивіденди по різних цінних паперах

Холдинг випустив 900 простих акцій ($n_{об.}$), 100 привілейованих акцій ($n_{прив.}$) та 150 облігацій ($n_{обл.}$), номінальною вартістю усіх цінних паперів ($C_{ном.}$) 100000 тис.грн. Сума прибутку до розподілу ($\Pi_{р.}$) складає 16000 тис.грн. Дивіденд по привілейованих акціях ($div_{прив.}$) – 15%; купон по облігаціях ($Куп_{обл.}$) – 12%.

Визначіть дивіденди від прибутку за видами означених цінних паперів.

Вирішення

1. Дивіденди на привілейовані акції згідно із встановленим розміром складають:

$$Див_{прив.акц.} = C_{ном.} \times div_{прив.} = 1000000 \times 15 \times 10^{-2} = 15000 \text{ грн.} \quad (4.8)$$

2. Купонний дохід на облігації згідно з розміром купону складає:

$$Дох_{обл.} = C_{ном.} \times Куп_{обл.} = 1000000 \times 12 \times 10^{-2} = 12000 \text{ грн.} \quad (4.9)$$

3. Дивіденди на одну звичайну акцію, що сплачуються за залишковим принципом, складають:

$$\begin{aligned} Див_{обакц.} &= \frac{P_p - Див_{прив.акц.} \times n_{прив} - Дох_{обл.} \times n_{обл.}}{n_{об.}} = \frac{16000000 - 15000 \times 100 - 12000 \times 150}{900} = \\ &= \frac{12700000}{900} = 14111 \text{ грн.} \end{aligned} \quad (4.10)$$

Завдання 4.1.9. Поточна вартість безкупонної облігації

Визначіть поточну вартість безкупонної облігації ($C_{тек.}$) з терміном обороту ($T_{об.}$) 5 років, номінальна вартість якої ($C_{ном.}$) 1000 тис.грн., а очікувана вартість доходності ($R_{об.}$) 20% річних.

Вирішення

Поточна вартість безкупонної облігації визначається як її номінальна вартість, за якою вона буде погашена у майбутньому, приведена з урахуванням очікуваної доходності до теперішнього періоду часу за формулою:

$$C_{тек.} = \frac{C_{ном.}}{(1 + R_{об.})^{T_{об.}}} = \frac{1000}{(1 + 20 \times 10^{-2})^5} = \frac{1000}{2,4883} = 401,9 \text{ тис.грн.} \quad (4.11)$$

Завдання 4.1.10. Поточна вартість облігацій з одноразовою виплатою купонного доходу при її погашенні

Облігації холдингу номіналом ($C_{ном.}$) у 100 у.од. пропонуються до продажу на ринку цінних паперів за ціною ($C_{рин.}$) 67,5 у.од. Погашення облігації та виплата всієї суми купонного доходу за ставкою (a) 20% передбачена через (T)

3 роки. Очікувана норма валового прибутку по облігаціях такого типу складає ($R_{об.}$) 35%.

Визначіть поточну вартість облігації ($U_{тек.}$) і порівняйте її з ціною пропозиції ($U_{рин.}$).

Вирішення

1. Реальна вартість облігації, що реалізується з виплатою відсотків по ній при її погашенні визначається за формулою

$$U_{тек.} = \frac{U_{ном.}(1+a)}{(1+R_{об.})^T} = \frac{100(1+20 \times 10^{-2})}{(1+35 \times 10^{-2})^3} = \frac{120}{2,46} = 48,78 \text{ умовн.од.} \quad (4.12)$$

2. Ціна пропозиції у порівнянні з реальною поточною вартістю підвищена на (ΔU) 18,72 у.од.:

$$\Delta U = U_{рин.} - U_{тек.} = 67,5 - 48,78 = 18,72 \text{ умовн.од.} \quad (4.13)$$

Завдання 4.1.11. Вартість цінних паперів при реінвестуванні доходів

Холдинг вклав 100 тис.грн. ($U_{ном.}$) у державні облігації з терміном обороту (T) 3 роки, дохідністю ($R_{об.}$) 40% річних і виплатою податку на дохід у розмірі ($Нал.$) 15%.

Визначіть вартість облігацій на кінець кожного року обороту ($U_{к.з.т.}$).

Вирішення

Вартість облігації на кінець року ($U_{к.з.т.}$) при реінвестуванні доходів визначається сумою її номінальної вартості ($U_{ном.}$) і розміром купонних доходів, що реінвестуються ($D_{р.т.}$) протягом розрахункового періоду (T) за формулами:

$$U_{к.з.т.} = U_{к.з.т.-1} + \sum_{t=1}^T D_{р.т.}; \quad D_{р.т.} = (U_{ном.} + \sum_{t=1}^T D_{р.т.-1}) \times R_{об.} \times (1 - Нал.) \quad (4.14); (4.15)$$

1. Визначаємо суму доходу, що реінвестуються ($D_{р.1.}$), і вартість облігацій ($U_{к.з.1.}$) на кінець першого року:

$$D_{р.1.} = 100 \times 40 \times 10^{-2} (1 - 15 \times 10^{-2}) = 34 \text{ тис.грн.} \quad (4.16)$$

$$U_{к.з.1.} = 100 + 34 = 134 \text{ тис.грн.} \quad (4.17)$$

2. Визначаємо суму доходу, що реінвестується ($D_{р.2.}$) та вартість облігацій ($U_{к.з.2.}$) на кінець другого року:

$$D_{p.2}=100+34 \times 40 \times 10^{-2} \times (1-15 \times 10^{-2})=45,56 \text{ тис. грн.} \quad (4.18)$$

$$C_{к.2.2}=134+45,56=179,56 \text{ тис. грн.} \quad (4.19)$$

3. Визначаємо суму доходу, що реінвестується ($D_{p.3}$), та вартість облігації ($C_{к.2.3}$) на кінець третього року:

$$D_{p.3}=(100+34+45,56) \times 40 \times 10^{-2} \times (1-15 \times 10^{-2})=61,05 \text{ тис. грн.} \quad (4.20)$$

$$C_{к.2.3}=179,56+61,05=240,61 \text{ тис. грн.} \quad (4.21)$$

Завдання 4.1.12. Ефективна ставка купонного доходу

Облігація номіналом ($C_{ном.}$) 500 грн. має термін до погашення (T) 2 роки. По облігації виплачується 2 рази на рік (n) купонний дохід за ставкою (a) 30% річних.

Визначіть ефективну (річну) ставку купонного доходу ($R_{об.еф.}$).

Вирішення.

1. Визначаємо поточну вартість облігації ($C_{тек.}$) з урахуванням суми купонного доходу ($D_{об.}$) за умови, що отриманий на кінець кожного півріччя купонний дохід буде реінвестований на наступні півроку під 15% ($\frac{a}{n}$):

$$C_{тек.}=C_{ном.} \times (1+0,15+0,15^2+0,15)=500+1,3225=661,25 \text{ грн.} \quad (4.22)$$

2. Розраховуємо ефективну ставку купонного доходу ($R_{об.еф.}$):

$$R_{об.еф.}=\frac{C_{тек.}}{C_{ном.}}-1=\frac{661,25}{500}-1=0,3225=32,25\% \quad (4.23)$$

Завдання 4.1.13. Дохідність облігації до продажу

Холдинг купив облігації з терміном обороту ($T_{обр.}$) 91 день, які продавалися за курсом ($k_1=\frac{C_{рин.}^1}{C_{ном.}}$) 87,5% і продав їх на аукціоні через 30 днів

($T_{инв.}$) за курсом 95% ($k_2=\frac{C_{рин.}^2}{C_{ном.}}$).

Визначіть дохідність до погашення ($R_{об.н.}$) й дохідність до аукціону ($R_{об.а.}$).

Вирішення

1. Дохідність до погашення визначаємо за формулою:

$$R_{об.н.} = \left(\frac{100}{k_1} - 1 \right) \times \frac{365}{T_{обр.}} = \left(\frac{100}{87,5} - 1 \right) \times \frac{365}{91} = 0,573 = 57,3\% \quad (4.24)$$

2. Дохідність до аукціону визначаємо за формулою:

$$R_{об.а} = \frac{k_2 - k_1}{k} \times \frac{365}{T_{инв.}} = \frac{95 - 87,5}{87,5} \times \frac{365}{30} = 1,043 = 104,3\% \quad (4.25)$$

Завдання 4.1.14. Дохідність облігації до погашення (внутрішня ставка рефінансування)

Дві безкупонні облігації характеризуються наступними даними:

- 1) облігація „А” має термін погашення (T_A) 1 рік, теперішню ціну продажу ($Ц_{тек.А}$) 934,58 грн., яка через 1 рік зросте до ($Ц_{буд.А}$) 1000 грн.;
- 2) облігація „В” має термін погашення (T_B) 2 роки, теперішню ціну продажу ($Ц_{тек.В}$) 857,34 грн., яка через 2 роки зросте до ($Ц_{буд.В}$) 1000 грн.

Визначіть найбільш дохідну облігацію ($R_{об.і}$).

Вирішення

1. Визначаємо дохідність облігації „А”:

$$R_{обл.А} = \frac{Ц_{буд.А} - Ц_{тек.А}}{Ц_{тек.А}} = \frac{1000 - 934,58}{934,58} = 0,07 = 7\% \quad (4.26)$$

2. Визначаємо дохідність облігації „В”:

$$R_{об.В} = \sqrt[T_B]{\frac{Ц_{буд.В}}{Ц_{тек.В}}} - 1 = \sqrt[2]{\frac{1000}{857,34}} - 1 = 0,08 = 8\% \quad (4.27)$$

$R_{об.В} > R_{об.А}$, більш дохідна облігація „В”.

Завдання 4.1.15. Дохідність облігації, дисконт, премія

Визначіть поточну вартість облігації ($Ц_{тек.}$) з номінальною ціною ($Ц_{ном.}$) 1000 тис.грн., ставкою купонного доходу ($a_{куп.}$) 30% за рік та терміном оборення ($T_{об.}$) 10 років, яка забезпечила б дохідність на рівні необхідної норми ($R_{об.1}$) 35% та ($R_{об.2}$) 25% на рік.

Вирішення

Поточна вартість облігації ($Ц_{тек.}$) складається із суми купонного доходу за встановленою ставкою ($a_{куп.}$) за весь термін оборення ($T_{об.}$) і вартістю облігації

за номіналом, приведених з урахуванням необхідної дохідності ($R_{об.і}$) до теперішнього часу за формулою:

$$C_{тек.і} = C_{ном.} \times a_{куп} \sum_{t=1}^T \frac{1}{(1 + R_{об.і})^t} + \frac{C_{ном.}}{(1 + R_{об.і})^t} \quad (4.28)$$

1. Визначаємо теперішню вартість облігації за умови забезпечення дохідності ($R_{об.1}$) на рівні 35%:

$$\begin{aligned} C_{тек.1} &= 1000 \times 30 \times 10^{-2} \times \\ &\times (0,741 + 0,549 + 0,409 + 0,301 + 0,223 + 0,165 + 0,122 + 0,091 + 0,067 + 0,050) + \\ &+ \frac{1000}{(1 + 0,35)^{10}} = 300 \times 2,718 + \frac{1000}{20,1066} = 815,40 + 49,73 = 865,13 \text{ тис.грн.} \end{aligned} \quad (4.29)$$

Облігація буде продаватися з дисконтом, бо $C_{ном.} > C_{тек.1}$, сума дисконту дорівнює:

$$Дис = C_{тек.1} - C_{ном.} = 865,13 - 1000 = -134,87 \text{ тис.грн.} \quad (4.30)$$

2. Визначаємо теперішню вартість облігації за умови забезпечення дохідності ($R_{об.2}$) на рівні 25%:

$$\begin{aligned} C_{тек.1} &= 1000 \times 0,03 \times (0,800 + 0,640 + 0,512 + 0,410 + 0,328 + 0,262 + 0,210 + 0,168 + 0,134 + \\ &+ 0,107) + \frac{1000}{(1 + 0,25)^{10}} = 300 \times 3,571 + \frac{1000}{9,3132} = 1071,30 + 107,37 = 1178,67 \text{ тис.грн} \end{aligned} \quad (4.31)$$

Облігація буде купуватися з премією, бо $C_{ном.} < C_{тек.2}$; сума премії дорівнює:

$$Прем. = C_{тек.2} - C_{ном.} = 1178,67 - 1000 = 178,67 \text{ тис.грн.} \quad (4.32)$$

Завдання 4.1.16. Дохідність облігації до погашення і поточна дохідність

Облігація, номінальна вартість якої ($C_{ном.}$) 1000 умовн.од., з фіксованим купоном за ставкою ($a_{куп.}$) 3% річних, з купонним періодом ($T_{куп.}$) 365 днів та періодом до погашення ($T_{пог.}$) 1261 день була куплена 22 жовтня за курсом ($k_1 = \frac{C_{рин.1}}{C_{ном.}}$) 56,5%, а продана 28 лютого наступного року за курсом ($k_2 = \frac{C_{рин.2}}{C_{ном.}}$) 71,1%. Тривалість інвестиційного періоду ($T_{инв.}$) з 22.X по 28.II – 98 днів, коефіцієнт курсу 1,055 (Δk).

Визначіть доходність до погашення ($R_{об.н.}$) і поточну доходність ($R_{об.тек.}$) облігації.

Вирішення

1. Доходність облігації до погашення ($R_{об.л.}$) визначаємо за формулою:

$$R_{об.л.} = \left[\frac{C_{ном.} + (1 + a_{куп})}{k_1 \times 10} - 1 \right] \times \frac{T_{куп}}{T_{пог.}} = \left[\frac{1000 \times (1 + 3 \times 10^{-2})}{56,4 \times 10} - 1 \right] \times \frac{365}{1261} = 0,239 = 23,9 \% \quad (4.33)$$

2. Поточну доходність облігації ($R_{об.тек.}$) визначаємо за формулою:

$$R_{об.тек.} = \left(\frac{k_2 \times \Delta k}{k_1} - 1 \right) \times \frac{T_{куп}}{T_{инв.}} = \left(\frac{71,1 \times 1,055}{56,4} - 1 \right) \times \frac{365}{98} = 1,229 = 122,9\% \quad (4.34)$$

Завдання 4.1.17. Вартість опціону

Контракт з опціоном „колл” дозволяє холдингу „А” купити у холдинга „В” 100 акцій (n) транснаціональної корпорації за ціною ($C_{контр.}$) 50 у.од. за акцію у будь який момент протягом поточного року. Ризик холдингу „В” (потенціального продавця) полягає в тому, що ринкова вартість цих акцій може зрости до 55 умовн.од. за акцію ($C_{рин.}$).

Визначіть ціну опціону ($C_{опц.}$).

Вирішення

Ціна опціону ($C_{опц.}$) визначається за умови однакового (на двох) розподілу ризику отримання збитків продавцем (холдингом „В”) внаслідок передачі пакета акцій покупцю (холдингу „А”) за ціною, що заздалегідь узгоджена в контракті ($C_{контр.}$) у розрахунку на одну акцію:

$$C_{опц.} = \frac{(C_{рин.} - C_{контр.}) \times n}{n \times 2} = \frac{(55 - 50) \times 100}{100 \times 2} = 2,5 \text{ у.од. на акцію} \quad (4.35)$$

Придбання (продаж) опціону замість акцій та виплата „ціни опціону” передбачає зміну ринкової ціни акції: у даному випадку її зростання має бути не менше на 2,5 у.од.

Завдання 4.1.18. Вплив інфляції на суму позики

Холдинг видав дочірньому підприємству безвідсоткову позику в сумі (K_3) 300 тис.грн. на 3 роки ($T_{кр.}$) з погашенням її рівними частинами на кінець кожного року. Середній темп. Інфляції ($ТИ$) становив 10% на рік.

Визначіть суму погашення боргу дочірнім підприємством холдингу ($S_{н.д.}$).

Вирішення

Суму боргу ($S_{n.0}$) з урахуванням інфляції визначаємо за формулою

$$S_{n.0} = \frac{K_3}{T} \sum_{t=1}^T (1 + \pi)^t = \frac{300}{3} [(1 + 0,10) + (1 + 0,10)^2 + (1 + 0,10)^3] = \\ = 100 \times (1,1 + 1,21 + 1,331) = 364,1 \text{ тис. грн.} \quad (4.36)$$

Завдання 4.1.19. Вартість ощадних вкладів

Холдинг має тимчасово вільні гроші в сумі (IC_0) 5000 тис.грн., які він може вкласти до ощадного банку на два (T) роки, з наміром отримати на кінець другого року суму (IC_1) не менше 21000 тис.грн. Банк „А” пропонує купити ощадний сертифікат, що дає (a_1) 80% річних з капіталізацією відсотків. Банк „В” пропонує відкрити терміновий вклад на 2 роки під 100% річних (a_2).

Визначіть, який банк забезпечить холдингу отримання необхідної суми грошей.

Вирішення

1. Визначаємо вартість ощадного сертифікату (S_A) на кінець другого року:

$$S_A = IC_0 \times \left(1 + \frac{a_1}{n}\right)^{T \times n} = 5000 \times \left(1 + \frac{80 \times 10^{-2}}{4}\right)^{2 \times 4} = 5000 \times 1,2^8 = \\ = 5000 \times 4,3 = 21,500 \text{ тис. грн} \quad (4.37)$$

2. Визначаємо вартість термінового вкладу:

$$S_B = IC_0 \times (1 + a_2 \times 10^{-2} \times T) = 5000 \times (1 + 100 \times 10^{-2} \times 2) = 5000 \times (1 + 2) = 15000 \text{ тис. грн.} \quad (4.38)$$

Холдингу отримання необхідної суми грошей на кінець другого року забезпечить вартість ощадного сертифікату банку „А”

Завдання 4.1.20. Ціна позикового капіталу

Банк, який входить до складу холдингу, видав кредитів під 20% річних (a_z) у сумі ($K_{кр.}$) 100 тис грн. на ($T_{кр.}$) 3 місяця ($\frac{1}{4}$ року).

Визначіть ціну позикового капіталу ($a_{кр.}$).

Вирішення

Ціна позикового капіталу ($a_{кр.}$) визначається відношенням видатків на його обслуговування (оплату відсотків за кредит), до його вартості за формулою

$$a_{кр} = \frac{K_{кр} \times a_e \times \frac{1}{4}}{K_{кр.}} = \frac{100 \times 20 \times 10^{-2} \times \frac{1}{4}}{100} = 0,05 = 5\% \quad \text{на} \quad 1 \quad \text{гривню} \quad \text{кредиту.}$$

(4.39)

Завдання 4.1.21. Дохідність інвестиційного портфелю

Інвестиційний портфель холдингу, загальна ринкова вартість якого (ИС) дорівнює 17200 тис.грн., складається з трьох типів цінних паперів (А,В,С), характеристика яких дана в табл. 4.1.

Таблиця 4.1. - Вихідні дані.

Кількість цінних паперів (n_i)	Ринкова вартість, грн.	
	на початок року ($Ц_{н.з.i}$)	на кінець року ($Ц_{к.з.i}$)
1	2	3
100	40	46,48
200	35	43,61
100	62	76,14

Визначіть дохідність інвестиційного портфелю (R).

Вирішення

1. Визначаємо питому вагу (q_i) кожного з видів цінних паперів у загальній ринковій вартості портфелю та їх дохідність за видами (r_i):

$$q_i = \frac{Ц_{н.з.i} \times n_i}{ИС}; \quad r_i = \frac{Ц_{к.з.i} - Ц_{н.з.i}}{Ц_{н.з.i}}; \quad (4.40); (4.41)$$

$$q_A = \frac{40 \times 100}{17200} = 0,2325; \quad r_A = \frac{46,48 - 40}{40} = 0,162 = 16,2\%; \quad (4.42); (4.43)$$

$$q_B = \frac{35 \times 200}{17200} = 0,4070; \quad r_B = \frac{43,61 - 35}{35} = 0,246 = 24,6\%; \quad (4.44); (4.45)$$

$$q_C = \frac{62 \times 100}{17200} = 0,3605; \quad r_C = \frac{76,14 - 62}{62} = 0,228 = 22,8\%; \quad (4.46); (4.47)$$

2. Розраховуємо дохідність інвестиційного портфелю з урахуванням його структури і дохідності різних видів цінних паперів:

$$R = \sum_{i=1}^3 q_i \times r_i = 0,2325 \times 0,162 + 0,4070 \times 0,246 + 0,3605 \times 0,228 = 0,22 = 22\%. \quad (4.48)$$

Завдання 4.1.22. Вартість інвестиційного портфелю

Інвестиційний портфель холдингу складається з акцій трьох (m) акціонерних товариств:

300 акцій АТ „А”, 200 акцій АТ „В” і 500 акцій АТ „С” з однаковими курсовими вартостями. За прогнозом у наступному році курс акцій АТ „А” зросте на 18% (Δa_A), АТ „В” зросте на 16% (Δa_B) та АТ „С” – спаде на 15%.

Визначіть, як зміниться вартість інвестиційного портфелю (Δa). (Δa_c).

Вирішення

Зміна вартості інвестиційного портфелю (Δa) за умови коливання курсів акцій, що входять до його складу, визначаємо за формулою:

$$\Delta a = \frac{\sum_{i=1}^m n_i \times \Delta a_i - \sum_{i=1}^m n_i}{\sum_{i=1}^m n_i} = \frac{(300 \times 1,18 + 200 \times 1,16 + 500 \times 0,85) - (300 + 200 + 500)}{300 + 200 + 500} =$$

$$= \frac{354 + 232 + 425 - 1000}{1000} = 0,011 = 1,1\% \quad (4.49)$$

Вартість портфелю зросте на 1,1%.

Завдання 4.1.23. Ціна акціонерного капіталу

Акціонерний капітал холдингу, вартість якого складає на початок року ($AK_{н.з.}$) 1883 млн.грн., а на кінець ($AK_{к.з.}$) – 1696 млн.грн., складається з 10000 привілейованих акцій (n_{np}) з дивідендами (Div_{np}) 1000 грн. на акцію та 100000 звичайних акцій ($n_{об.}$) з дивідендами ($Div_{об.}$) – 3806 грн. на акцію.

Визначіть ціну акціонерного капіталу холдингу ($Ц_{AK}$).

Вирішення

Ціна акціонерного капіталу ($Ц_{AK}$) визначається як відношення суми дивідендів, що сплачені по акціях до середньорічної вартості акціонерного капіталу за формулою

$$Ц_{AK} = \frac{div_{np} \times n_{np} + div_{об.} \times n_{об.}}{(AK_{н.з.} + AK_{к.з.}) : 2} = \frac{10000 \times 1000 + 3806 \times 100000}{(883 \times 10^6 + 1696 \times 10^6) : 2} = \frac{100 \times 10^6 + 360,6 \times 10^6}{1789,5 \times 10^6} =$$

$$= 0,2686 \text{ гривні на 1 гривню вартості капіталу.} \quad (4.50)$$

Завдання 4.1.24. Рентабельність і оборот акціонерного капіталу

Власний капітал холдингу змішаного типу (AK) складає 50 млн.у.од., річний обсяг продажу продукції ($Q_{\text{реал.}}$) – 200 млн.у.од., а річний прибуток від виробничо-комерційної діяльності (Π_p) – 20 млн.у.од.

Визначіть: 1)число оборотів акціонерного капіталу протягом року ($T_{\text{об.}}$); 2)рентабельність продажу ($R_{\text{прод.}}$) та 3)рентабельність акціонерного капіталу (R_{AK}).

Вирішення

1. Число оборотів капіталу визначаємо як відношення обсягу продукції до вартості капіталу:

$$T_{\text{об.}} = \frac{Q_{\text{реал.}}}{AK} = \frac{200}{50} = 4 \text{ обороти} \quad (4.51)$$

2. Рентабельність продажу визначаємо як відношення отриманого прибутку до обсягу продаж:

$$R_{\text{прод.}} = \frac{\Pi_p}{Q_{\text{реал.}}} \times 100 = \frac{20}{200} \times 100 = 10\% \quad (4.52)$$

3. Рентабельність акціонерного капіталу визначаємо як відношення отриманого прибутку до вартості капіталу:

$$R_{AK} = \frac{\Pi_p}{AK} \times 100 = \frac{20}{50} \times 100 = 40\% \quad (4.53)$$

Завдання 4.1.25. Внутрішньохолдингові збутові взаємозв'язки

Холдингом розглядається пропозиція дочірнього підприємства щодо включення до асортименту продукції нового товару „В”, освоєння випуску якого в обсязі ($Q_{\text{реал.В}}$) 100000 одиниць можливо без розширення виробничої потужності. Але нова продукція „В” і та що, випускається „А”, – взаємозамінні, тому реалізація нової продукції призведе до скорочення збуту продукції „А” на (Q_A) 75000 одиниць. Ціна обох виробів однакова (C) – 30 грн. за одиницю, змінні витрати складають 22 грн. ($C_{\text{пер.А}}$) і 24 грн. ($C_{\text{пер.В}}$): а прибуток – ($\Pi'_{\text{р.А}}$) 5 грн. та ($\Pi'_{\text{р.В}}$) 3 грн. на одиницю продукції „А” і „В” відповідно.

Визначіть доцільність розширення асортименту.

Вирішення

1. Розраховуємо зміну прибутку ($\Delta\Pi_p$):

$$\Delta\Pi_p = \Pi_{p'_B} \times Q_B - \Pi_{p'_A} \times Q_A = 3 \times 100000 - 5 \times 75000 = -75000 \text{ тис.грн.} \quad (4.54)$$

2. Визначаємо валову величину покриття ($C_{нокр.i}$) за формулою:

$$C_{нокр.i} = (Ц_i - C_{пер.i}) \times Q_i; \quad (4.55)$$

$$C_{нокр.A} = (30 - 22) \times 75000 = 600000 \text{ тис.грн.} \quad (4.56)$$

$$C_{нокр.B} = (30 - 24) \times 100000 = 600000 \text{ тис.грн.} \quad (4.57)$$

Розширення асортименту продукції недоцільно, тому що випуск продукції „В” призведе до втрати прибутку в сумі 75000 грн. без зміни валової величини покриття.

Завдання 4.1.26. Поточна вартість багаторазових грошових потоків

Модернізація одного з підприємств холдингу, яка потребує інвестицій (IC_t) протягом двох років: у перший (IC_1) – 100 млн.грн., у другий (IC_2) – 200 млн.грн., дозволить отримати грошові припливи ($ДП_t$) починаючи з другого року, коли вони становлять у другому ($ДП_2$) 300 млн.грн., і в третьому році – ($ДП_3$) 100 млн.грн. Середньоринкові ставки дохідності (a_t) у ці три роки (T) складуть: (a_1) 10%, (a_2) 15% та (a_3) 20%.

Визначіть доцільність вкладання капіталу у модернізацію виробництва.

Вирішення

Оцінку ефективності капіталовкладень виконуємо методом чистого дисконтованого доходу ($ЧДД$), який визначається за формулою:

$$\begin{aligned} ЧДД &= \\ &= \sum_{t=1}^T ДП_t \times \frac{1}{(1+a_t)^t} - \sum_{t=1}^T IC_t \times \frac{1}{(1+a_t)^t} = 300 \frac{1}{(1+0,15)^2} + 100 \frac{1}{(1+0,20)^3} - 100 - 200 \frac{1}{1+0,10} \\ &= 226,8 + 57,9 - 100 - 181,8 = 2,9 \text{ млн.грн.} > 0 \end{aligned} \quad (4.58)$$

Позитивне значення $ЧДД$ вказує на вигідність вкладання капіталу у модернізацію виробництва в порівнянні з інвестуванням на середньоринкових умовах.

Завдання 4.1.27. Премія за ліквідність

Визначіть необхідний рівень премії за ліквідність ($P_{р.ликв.}$) і рівень дохідності при ліквідації бізнесу ($R_{ликв.}$), якщо загальний період ліквідності ($T_{ликв.}$) складає 30 днів, а середньорічна норма дохідності з абсолютною ліквідністю ($R_{абс.}$) – 20%.

Вирішення

1. Необхідний рівень премії за ліквідність визначаємо за формулою:

$$P_{р.ликв.} = \frac{T_{ликв.}}{360} \times R_{абс.} = \frac{30}{360} \times 20 = 1,7\% . \quad (4.59)$$

2. Визначаємо загальний рівень дохідності з урахуванням премії за ліквідність:

$$R_{ликв.} = R_{абс.} + P_{р.ликв.} = 20 + 1,7 = 21,7\% . \quad (4.60)$$

Завдання 4.1.28. Оцінка ризику

Два варіанти (А і В) вкладення холдингом капіталу в розвиток бізнесу характеризуються даними, наведеними в табл. 4.2.

Таблиця 4.2. - Вихідні дані

Варіант „А”		Варіант „В”	
Кількість спостережень (n_{Ai})	Сума отриманого прибутку ($P_{р.Ai}$), тис.грн.	Кількість спостережень (n_{Bi})	Сума отриманого прибутку ($P_{р.Bi}$), тис.грн.
1	2	3	4
48	30	30	40
36	20	50	36
36	25	20	15

Визначіть рівень ризику за обома варіантами, якщо значення коефіцієнту вірогідності (γ_i) на рівні 10% вказує на слабкий, від 11% до 25% - на помірний, а вище 25% - на високий ризик вкладень.

Вирішення

1. Розраховуємо середні очікувані значення прибутку ($P_{р.ср.}$):

$$P_{р.ср.i} = \sum_{i=1}^m P_{р.i} : m , \quad (4.61)$$

де: m – кількість різних значень прибутку ;

$$P_{р.ср.A} = (30 + 20 + 25) : 3 = 25 \text{ тис.грн.} \quad (4.62)$$

$$P_{р.ср.B} = (40 + 36 + 15) : 3 = 30 \text{ тис.грн.} \quad (4.63)$$

2. Розраховуємо середньоквадратичні відхилення (σ) середнього значення прибутку ($\Pi_{p.cp.i}$) від значень прибутку, отриманих при спостереженнях ($\Pi_{p.i}$) за формулою:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (\Pi_{p.i} - \Pi_{p.cp.i})^2 \times n_i}{\sum_{i=1}^m n_i}}; \quad (4.64)$$

$$\sigma_A = \sqrt{\frac{(30-25)^2 \times 48 + (20-25)^2 \times 36 + (25-25)^2 \times 36}{48+36+36}} = \sqrt{\frac{1200+900+0}{120}} = 4,183; \quad (4.65)$$

$$\sigma_B = \sqrt{\frac{(40-30)^2 \times 30 + (36-30)^2 \times 50 + (15-30)^2 \times 20}{30+50+20}} = \sqrt{\frac{3000+1800+4500}{100}} = 9,644; \quad (4.66)$$

3. Розраховуємо коефіцієнти вірогідності (γ_i) за формулою:

$$\gamma_i = \frac{\sigma_i}{\Pi_{p.cp.i}} \times 100; \quad (4.67)$$

$$\gamma_A = \frac{4,183}{25} \times 100 = 16,7\% > 10\%; \text{ ризик помірний}; \quad (4.68)$$

$$\gamma_B = \frac{9,644}{30} \times 100 = 32,1\% \quad \frac{9,644}{30} \times 100 = 32,1\% > 25\%; \text{ ризик високий}. \quad (4.69)$$

Завдання 4.1.29. Кумулятивна система голосування (шляхом складання голосів за акціями)

Визначіть, якою мінімальною кількістю акцій ($n_{акц.}^n$) має володіти дочірнє підприємство холдингу, щоб забезпечити обрання хоча б одного свого кандидата ($d=1$) при виборах трьох (D) директорів і загальній кількості акцій холдингу ($n_{акц.}$) 1000 шт.

Вирішення

Необхідну кількість акцій визначаємо за формулою

$$n_{акц.}^n = \left(\frac{d \times n_{акц.}}{D+1} \right) + 1 = \left(\frac{1 \times 1000}{3+1} \right) + 1 = 251 \text{ акція}. \quad (4.70)$$

4.2. Завдання для самостійної роботи

Завдання 4.1.2. Ринкова вартість акції

За акціями холдингу виплачується щорічний постійний дивіденд ($Див.$) у сумі 20 у.од. Очікувана норма поточного прибутку акцій даного типу ($R_{пр}$) складає 25% на рік.

Визначіть реальну ринкову вартість акції ($Ц_{рин.}$).

Завдання 4.2.2. Ринкова вартість акції із стабільними дивідендами

Холдинг стабільно виплачує дивіденди в розмірі (div) 70% річних. Поточна банківська ставка ($a_{банк.}$) склалася на рівні 60% річних. Номінальна ціна акції ($Ц_{ном.}$) 100000 грн.

Визначіть ринкову ціну акції ($Ц_{рин.}$) цього холдингу.

Завдання 4.2.3. Ринкова вартість акції з мінливим рівнем дивідендів

Очікувана норма поточної доходної акції ($R_{акц.}$) склалася на рівні 20% за рік, останній дивіденд був сплачений по акції ($Див.$) в сумі 150 умовн.од. Щорічне зростання дивідендів (Δdiv) планується на рівні 10%.

Визначіть реальну ринкову вартість акції ($Ц_{рин.}$) на наступний рік.

Завдання 4.2.4. Дивіденди на звичайні акції

Холдинг зареєстрував емісію 10000 звичайних акцій ($n_{об.}$) з яких 9000 були продані акціонерам ($n_{об.н.}$), а через деякий час холдинг викупив у них 500 акцій ($n_{об.к.}$). Чистий прибуток холдингу склав ($Пр^ч$) 2 000 000 грн.

Визначіть розмір дивіденду на 1 акцію.

Задача 4.2.5. Вартість облігацій

Облігації холдингу, які були випущені терміном (T) на 3 роки з номіналом ($Ц_{ном.}$) 100 грн. за одиницю і купоном за ставкою (a) 30% річних до номіналу, щорічно пропонуються до продажу через 1 рік до погашення за ціною ($Ц_{прод.}$) 90 у.од. за облігацію. Очікувана норма прибутку з урахуванням ризику ($R_{об.}$) – 35% річних.

Визначіть поточну ринкову вартість облігації ($Ц_{рин.}$) та її відповідність ціні продажу.

Задача 4.2.6. Поточна вартість без купонної облигації

Облігація з номінальною ціною ($C_{ном.}$) 100грн.; погашення якої передбачено через (T) 3 роки а очікувана прибутковість ($R_{об.}$) – 16% пропонується до продажу за ціною ($C_{прод.}$) 67,5 грн.

Визначіть відповідність ціни продажу ($C_{прод.}$) реальній вартості ($C_{тек.}$) цієї облигації.

Завдання 4.2.7. Дохідність купонної облигації

Облігація з періодичною виплатою відсотків, номінальна ціна якої ($C_{ном.}$) 100 грн., з терміном погашення (T) 3 роки, і купонною ставкою (a) 20% річних, має поточну вартість ($C_{тек.}$) 67,5 грн.

Визначіть поточну дохідність облигацій ($R_{тек.}$)

Завдання 4.2.8. Ціна акціонерного капіталу

Вартість акціонерного капіталу холдингу на початок року становила ($AK_{н.г.}$) 2000 млн.грн., а на кінець ($AK_{к.г.}$) – 2200 млн.грн. За підсумками року на 18000 привілейованих акцій ($n_{пр.}$) виплачена по 10000 грн. дивідендів ($Див_{пр.}$), а на 120000 звичайних акцій ($n_{об.}$) – 2500 грн. дивідендів на акцію.

Визначіть вартість акціонерного капіталу.

Завдання 4.2.9. Вартість власного капіталу

На початок року холдинг мав власний капітал, до складу якого входили (млн.грн.):

- акціонерний капітал (AK) – 600,
- резервний фонд ($K_{рез.}$) – 200,
- нерозподілений прибуток ($Пр_{нер.}$) – 100.

Отриманий у звітному році прибуток ($Пр_{отч.}$) у сумі 220 млн.грн. за рішенням загальних зборів акціонерів буде розподілений наступним чином:

- виплати дивідендів (div) – 10% від суми акціонерного капіталу на початок звітного року ($Див.$);
- відрахування у резервний фонд – 110 млн.грн. ($\Delta K_{рез.}$);

– накопичення суми нерозподіленого прибутку – 50 млн.грн. ($\Delta Pr_{\text{нер.}}$).

Визначіть загальну вартість власного капіталу холдингу на кінець звітного року ($K_{\text{с.к.г.}}$).

Завдання 4.2.10. Прибутковість акціонерного капіталу

Середньорічна вартість акціонерного капіталу ($AK_{\text{ср.г.}}$) холдингу – 4×10^6 грн., кількість звичайних акцій ($n_{\text{об.}}$) – 5×10^4 шт., сума чистого прибутку ($Pr_{\text{ч.}}$) – 1×10^6 грн.

Визначіть рентабельність акціонерного капіталу (R_{AK}) і суму дивідендів на акцію ($Див.$).

Завдання 4.2.11. Поточна вартість багаторазових грошових потоків

Проект розширення виробництва змішаного холдингу характеризується грошовими потоками, значення яких наведені в табл. 4.3.

Таблиця 4.3. - Вихідні дані

Найменування показника, од. виміру	Умовне позначення	Період функціонування, року						
		0	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Обсяг вкладення капіталу, млн.грн.	IC_i	150	200	300	400			
2. Грошові притоки, млн.грн.	DP_i				150	400	500	1000
3. Відсоткова ставка, %	a_i		15	20	25	30	40	40

Визначіть доцільність розширення виробництва.

Завдання 4.2.12. Поточна вартість багаторазових грошових потоків

Впровадження заходів з модернізації виробництва буде супроводитися грошовими притоками, значення яких наведені в табл. 4.4.

Таблиця 4.4. - Вихідні дані

Найменування показника, од. виміру	Умовне позначення	Період функціонування, року					
		0	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Обсяг вкладення капіталу, млн.грн.	IC_i	200	300	300			
2. Грошові притоки, млн.грн.	DP_i				800	1000	400
3. Відсоткова ставка, %	a_i		10	15	20	25	30

Визначіть доцільність впроваджених заходів.

Завдання 4.2.13. Ринкова вартість звичайної акції із зростаючими дивідендами

Акція намічена для використання протягом (T) 3 роки. Дивіденди, які в перший рік дорівнювали ($Див_1$) 50 тис.грн., зростатимуть на 10 тис.грн. щорічно ($\Delta Див$). Періодичність виплат дивідендів – один раз за рік, поточна дохідність акцій ($R_{акц.i}$) – 20% річних у перший рік, 23% – у другий і 25% – у третій.

Визначіть поточну ринкову вартість акції.

Завдання 4.2.14. Поточна вартість акції з мінливими дивідендами

Ціна продажу акцій на ринку ($Ц_{рин.}$) 40 тис.грн. Дивіденди, що складали в поточному році ($Див.$) 4 грн. на акцію, зростуть на 12% (Δdiv). Середньо-ринкова дохідність акцій такого типу ($R_{акц.}$) – 20%.

Визначіть відповідність ціни продажу ($Ц_{рин.}$) реальній поточній вартості ($Ц_{тек.}$) акції.

Завдання 4.2.15. Дроблення акцій

Акції, випущені у кількості (n) 10000 шт., підлягають дробленню у пропорції 5:4.

Визначіть кількість нових акцій.

Завдання 4.2.16. Дивіденди по різних цінних паперах.

Частина прибутку, що підлягає виплачуванню по цінних паперах, складає ($Пр.$) 120000 тис.грн.; дивіденди по привілейованих акціях ($div_{прив.}$) – 15%, купонний відсоток по облігаціях ($Куп.обл.$) – 20%. Номінальна вартість усіх цінних паперів холдингу ($Ц_{ном.}$) 210000 тис.грн.; кількість акцій привілейованих ($n_{прив.}$) 150, звичайних ($n_{об.}$) – 245, і облігацій ($n_{обл.}$) 300.

Визначіть загальну суму дивідендів, що сплачуються на кожний з видів цінних паперів.

Завдання 4.2.17. Вартість облігацій при реінвестуванні доходів

Фінансові інвестиції холдингу в сумі 200 тис.грн. вкладені в облігації з терміном (T) оборення 2 роки і дохідністю ($R_{об.}$) – 30% на рік, що оподатковується за ставкою (Нал.) 15%.

Визначіть вартість облігації на кінець кожного року оборення.

Завдання 4.2.18. Ефективна ставка купонного доходу

Облігація, номінальна ціна якої ($U_{ном.}$) 1000 грн., має термін до погашення (T) 2 роки, і купон в розмірі 20%, що сплачується один раз на рік.

Визначіть ефективну ставку купонного доходу.

Завдання 4.2.19. Внутрішня ставка рефінансування

Облігація має термін погашення (T) 1 рік, теперішню ціну продажу ($U_{тек.}$) 1000 грн., до кінця року ціна зросте до ($U_{бюд.}$) 1100 грн.

Визначіть дохідність облігації.

Завдання 4.2.20. Дисконт по облігації

Визначіть поточну вартість облігації ($U_{тек.}$) з номінальною ціною ($U_{ном.}$) 500 тис.грн., ставкою купонного доходу 20% за рік ($a_{куп.}$) та терміном оборення (T) 4 роки, яка забезпечила би дохідність на рівні необхідної норми ($R_{об.}$) 22% на рік.

Завдання 4.2.21. Дохідність облігації до погашення

Облігація номінальною вартістю ($U_{ном.}$) 1500 грн., яка має фіксовану купонну ставку ($a_{куп.}$) 5% річних, купонний період 365 днів ($T_{куп.}$) і період до погашення ($T_{пог.}$) 1600 днів, була куплена за курсом (k_1) 60%, а через 100 днів ($T_{инв.}$) продана за курсом (k_2) 75%.

Визначіть дохідність облігації до погашення ($R_{обл.}$).

Завдання 4.2.22. Вартість опціону

За контрактом з опціоном „колл” холдинг може купити 50 акцій (n) за ціною ($U_{контр.}$) 100 грн. за акцію. Існує ймовірність зростання ціни акції на ринку ($U_{рин.}$) до 120 грн.

Визначіть ціну опціону ($U_{опц.}$).

Завдання 4.2.23. Інфляційний „податок”

Сума безвідсоткової позики (K_3) 200 тис. грн., яка видана на ($T_{кр.}$) 2 роки, має бути погашена рівними частинами щорічно з урахуванням темпу інфляції, що складає 8% на рік.

Визначіть суму інфляційного „податку”.

Завдання 4.2.24. Ціна позикового капіталу

Кредит у сумі ($K_{кр.}$) 200 тис. грн. виданий на ($T_{кр.}$) 6 місяців під 25% річних (a_z).

Визначіть ціну позикового капіталу ($a_{кр.}$).

Задача 4.2.25. Дохідність інвестиційного портфелю

Інвестиційний портфель, загальна вартість якого (ИС) – 20000 тис. грн., складається із 387 цінних паперів типу „А”, ринкова вартість яких на початок і кінець року складає 30 та 40 грн. відповідно та 200 цінних паперів типу „В”, ринкова вартість протягом року зросла з 42 до 50 грн.

Визначіть дохідність інвестиційного портфелю.

Завдання 4.2.26. Вартість інвестиційного портфелю

Інвестиційний проект складається з:

200 акцій АТ „А”; 100 акцій АТ „В”; 50 акцій АТ „С” та 300 акцій АТ „Д”.

За прогнозом зростання курсу акцій очікується у АТ „В” на 10%, у АТ „С” на 15%, а падіння курсу очікується по акціях АТ „А” на 5%; курс акцій АТ „Д” очікується стабільним.

Визначіть як зміниться вартість інвестиційного портфелю.

Завдання 4.2.27. Ціна акціонерного капіталу

Акціонерний капітал складається з 1000 привілейованих акцій ($n_{пр}$) із дивідендами ($div_{пр}$) 2000 грн. на акцію та 10000 звичайних акцій ($n_{об.}$) із дивідендами 500 грн. Середньорічна вартість акціонерного капіталу ($AK_{ср.г.}$) – 120 млн. грн.

Визначіть ціну акціонерного капіталу.

Завдання 4.2.28. Оборот акціонерного капіталу

Річний обсяг реалізації продукції ($Q_{real.}$) – 100 млн.грн., а власний капітал (K_c) – 40,0 млн.грн.

Визначіть число оборотів капіталу ($T_{об.}$).

Завдання 4.2.29. Розширення номенклатури випуску продукції

Освоєння випуску нової продукції в обсязі (Q_n) 50 тис.шт. можливе без розширення виробничої потужності, що забезпечує випуск аналогічної за функціональним призначенням продукції, яка протягом останніх років реалізується на ринку, за такою ж ціною, як і та, що пропонується до освоєння – $C=38$ грн. за одиницю. Реалізація нової продукції спричинить зниження попиту на “стару” продукцію на 30 тис.шт. Змінні витрати на продукцію складають ($C_{пер.1}$) 30 грн. та ($C_{пер.2}$) 32 грн., а прибуток – ($Пр.1$) 7,0 і ($Пр.2$) 6,0 грн. на одиницю продукції відповідно.

Визначіть доцільність розширення номенклатури випуску.

Завдання 4.2.30. Премія за ліквідність

Визначіть необхідний рівень премії за ліквідність ($Пр._{ликв.}$) і рівень дохідності при ліквідації бізнесу ($R_{ликв.}$), якщо загальний період ліквідності ($T_{ликв.}$) складає 15 днів, а середньорічна норма дохідності з абсолютною ліквідністю ($R_{абс.}$) – 25%.

Завдання 4.2.31. Оцінка ризику

Вкладення капіталу в розвиток бізнесу характеризується 150 спостереженнями, з яких у 50 випадках (n_1) прибуток отриманий у сумі 32 тис. грн. ($Пр.1$), у 20 випадках (n_2) прибуток ($Пр.2$) – 25 тис.грн., у 68 випадках (n_3) прибуток ($Пр.3$) – 40 тис.грн., у 12 випадках (n_4) прибуток ($Пр.4$) – 15 тис.грн.

Визначіть рівень ризику вкладення капіталу.

ТЕМА 5. ОРГАНІЗАЦІЙНО-УПРАВЛІНСЬКІ СТРУКТУРИ ОБ'ЄДНАНЬ ПІДПРИЄМСТВ

5.1. Тестові завдання з простим множинним вибором

Обведіть номер правильної відповіді у наведених варіантах до тестів.

(Кількість балів дорівнює кількості правильних відповідей)

Тест 5.1.1. *До адаптивних структур належать:*

- 1) проектні,
- 2) лінійно-штабні,
- 3) матричні,
- 4) програмно-цільові,
- 5) дивізійні,
- 6) координаційні.

Тест 5.1.2. *Банки можуть утворювати банківські об'єднання таких типів:*

- 1) фінансово-кредитний інститут,
- 2) банківська корпорація,
- 3) банківська холдингова група,
- 4) корпоративний фінансовий сектор,
- 5) фінансова холдингова група,
- 6) фінансово-торговельне об'єднання,
- 7) учасник промислово-фінансових груп.

Тест 5.1.3. *Як корпоративні форми об'єднання промислових підприємств використовуються:*

- 1) концерн,
- 2) холдинг,
- 3) асоціація,
- 4) консорціум,
- 5) картель

Тест 5.1.4. *На процес вибору організаційно-управлінської структури об'єднань підприємств впливають такі чинники:*

- 1) кількість учасників створюваного об'єднання;
- 2) хто є власником використаного капіталу;
- 3) джерела майна як матеріальної основи господарської діяльності;
- 4) потреба у фінансових коштах;
- 5) межі майнової відповідальності;
- 6) спосіб розподілу прибутку;
- 7) форми управління суб'єктами господарювання, що входять до складу об'єднання;
- 8) межі відповідальності;
- 9) тривалість існування.

Тест 5.1.5. *Основними елементами організаційної структури управління є:*

- 1) склад і структура функцій управління;
- 2) супідрядність одиниць управління;
- 3) кількість працівників для реалізації кожної функції;
- 4) кваліфікаційний склад працівників апарату управління;
- 5) склад самостійних структурних підрозділів;
- 6) кількість рівнів управління;
- 7) інформаційні зв'язки.

Тест 5.1.6. *До важливих характеристик організаційної структури об'єднань підприємств належать:*

- 1) інформаційні канали;
- 2) кількість ланок управління;
- 3) кількість рівнів управління;
- 4) чіткість розмежування функцій між учасниками об'єднання;
- 5) чіткість розмежування повноважень і відповідальності в системі управління об'єднанням.

Тест 5.1.7. *Основними групами, чий інтереси впливають на функціонування корпорації є:*

- 1) акціонери (власники) підприємства;
- 2) працівники;
- 3) клієнти;
- 4) ділові партнери;
- 5) громадськість;
- 6) державні (муніципальні) інституції.

5.2 Тестові завдання на відповідність

Установіть відповідність у вигляді цифр і букв. (Кількість балів дорівнює кількості правильних відповідей).

Тест 5.2.1. *Визначіть відповідність характерних рис організаційних структур управління категоріям переваг і недоліків.*

Характерні риси :

Категорії:

1. Відсутність потреби у великому штаті управління.
2. Повна відповідальність кожного керівника за результати роботи.
3. Простота взаємовідносин ланок і працівників управління.
4. Організаційна нерівність керівників управління через різні їхні статуси.
5. Узгодження підлеглими між собою завдань і розпоряджень.
6. Вимоги високої компетентності лінійних керівників з усіх питань.

А. Переваги.

Б. Недоліки.

Тест 5.2.2. *Визначіть відповідність характерних рис матричних структур управління категоріям переваг і недоліків.*

Характерні риси:

Категорії:

1. Оперативність виконання запитів в умовах змінної кон'юнктури.
2. Забезпечення потрібної гнучкості.
3. Подвійна підлеглість співробітників.
4. Боротьба за владні повноваження.
5. Необхідність максимального сумісництва праці співробітників.
6. Ефективне використання ресурсів.
7. Розвиток професійної підготовки кадрів.
8. Зростання загальних витрат на реалізацію проекту.
9. Підсилювання мотивації праці.
10. Концентрація зусиль на вирішенні завдань стратегічного планування.
11. Зростання кількості й тривалості нарад.

А. Переваги.

Б. Недоліки.

Тест 5.2.3. *Визначіть відповідність характерних рис дивізійних структур управління категоріям переваг і недоліків.*

Характерні риси.:

Категорії:

1. Адаптація до нестабільних зовнішніх умов.
2. Високий рівень задоволення клієнтів.
3. Високий рівень координації окремих функцій.
4. Визначеність відповідальності за функціонування фірми.
5. Забезпечення підготовки менеджерів.
6. Неоптимальне використання ресурсів.
7. Низький рівень професійної підготовки.

А. Переваги.

Б. Недоліки.

8. Концентрація повноважень підрозділів на меті корпорації.

Тест 5.2.4. *Визначіть відповідність характерних рис регіональних організаційних структур управління категоріям переваг і недоліків.*

Характерні риси:

Категорії:

1. Створення можливостей пристосування стратегії до потреб різних товарних ринків.
2. Перенесення відповідальності за прибутки на нижчі рівні управління.
3. Функціональна координація в середині цільового ринку.
4. Залежність загального іміджу від стратегічної свободи.
5. Збільшення кількості рівнів управління.
6. Імовірність дублювання функцій на стратегічному і місцевому рівнях.
7. Проблематичність формування політики одноманітності.
8. Наявність можливостей для підготовки менеджерів стратегічного рівня.

- А. Переваги.
Б. Недоліки.

Тест 5.2.5. *Визначіть відповідність характерних рис продуктивних організаційних структур управління категоріям переваг і недоліків.*

Характерні риси:

Категорії:

1. Наявність можливостей для підготовки менеджерів стратегічного рівня.
2. Створення логічних дієвих засобів децентралізації влади.
3. Дублювання функцій підрозділів на рівні корпорації.
4. Збільшення витрат на утримання персоналу.
5. Пошук оптимального рівня децентралізації.
6. Швидкість реагування на зміну умов конкуренції та технології попиту.

- А. Переваги.
Б. Недоліки.

7. Підзвітність менеджерів підрозділів щодо прибутків.
8. Протиріччя між автономією підрозділів і стратегічним поєднанням.
9. Конкуренція між підрозділами за ресурси та увагу корпорації.
10. Чітка координація робіт.

Тест 5.2.6. *Визначіть відповідність характерних рис лінійно-функціональних структур управління категоріям переваг і недоліків.*

Характерні риси:

Категорії :

1. Уповільнення термінів підготовки й прийняття управлінських рішень.
2. Можливість маневрування ресурсами.
3. Жорстка система зв'язків.
4. Чіткість роботи кожної функціональної системи й організації в цілому.
5. Неповна злагодженість у роботі функціональних відділів.

- А. Переваги.
- Б. Недоліки.

Тест 5.2.7. *Визначіть відповідність характерних рис конгломератних структур управління категоріями переваг та недоліків.*

Характерні риси:

Категорії:

1. Вплив достатньої стратегічної свободи на дотримання загального іміджу.
2. Можливість швидкої диверсифікації з мінімальним порушенням існуючих зв'язків.
3. Високий рівень децентралізації влади.

- А. Переваги.
- Б. Недоліки.

Тест 5.2.8. *Визначіть відповідність характерних рис функціональних структур управління категоріям переваг і недоліків.*

Характерні риси:

Категорії:

1. Ефективне використання ресурсів.
2. Сповільнення процесу прийняття рішень.

- А. Переваги.
- Б. Недоліки.

3. Відсутність інформаційного середовища.
4. Глибинний розвиток професійних навичок.
5. Чітке прослідковування професійної кар'єри.
6. Неоднозначність відповідальності за функціонування організації.
7. Обмеженість можливостей у сфері підготовки менеджерів.
8. Посилення координації в межах виконання окремих функцій.
9. Послаблення координації між функціональними ланками.

Тест 5.2.9. *Визначіть відповідність юридичної основи формі корпоративного об'єднання.*

Форма об'єднання :

Юридична основа :

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Асоціація | А. Договірні відносини з фіксованою ієрархією |
| 2. Консорціум | Б. Державний реєстр |
| 3. Концерн | |
| 4. Акціонерне товариство. | |

Тест 5.2.10. *Визначіть відповідність мети створення формі корпоративного об'єднання.*

Форма об'єднання:

Мета:

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Асоціація | А. Спільне фінансування інвестиційних проектів, наукових розробок; створення замкнутих технологічних циклів |
| 2. Консорціум | |
| 3. Концерн | |
| 4. Акціонерне товариство | Б. Залучення капіталу акціонерів |

Тест 5.2.11. *Визначіть відповідність рівня самостійності формі корпоративного об'єднання.*

Форма об'єднання :

1. Асоціація
2. Консорціум
3. Концерн
4. Акціонерне товариство

Рівень самостійності :

- А. Високий
- Б. Обмежений
- В. Низький

Тест 5.2.12. *Визначіть відповідність централізації управління формі корпоративного об'єднання.*

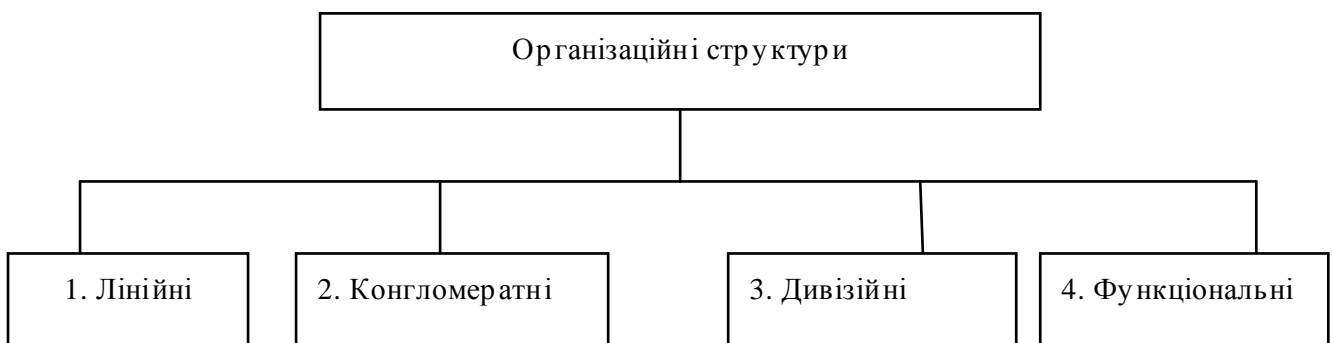
Форма об'єднання :

1. Асоціація
2. Консорціум
3. Концерн
4. Акціонерне товариство

Централізація управління :

- А. Невизначений термін
- Б. Довгострокові

Тест 5.2.14. *Визначіть у вигляді переліку цифр відповідність вказаних на схемі різновидів організаційних структур управління об'єднаннями підприємств таким, що відносяться до основних.*



5.3. Тестові завдання відкритої форми з обмеженою кількістю ключових слів

Тест 5.3.1. *Доповніть твердження вписавши два слова у відповідному відмінку. (Правильна відповідь – 2 бали).*

Управління холдингом поділяється на два напрями: управління _____ та управління _____ .

Тест 5.3.2. Доповніть твердження вписавши три слова у відповідному відмінку.
(Правильна відповідь – 3 бали).

1.3.2.1. За напрямом _____ управління холдингом здійснюється координація _____-_____ циклу товарів і послуг.

1.3.2.2. Корпорація являє собою _____, спрямований на забезпечення розширеного відтворення капіталу за рахунок вкладень у великомасштабне виробництво конкурентноспроможної і, як правило, експортноорієнтованої продукції.

1.3.2.3. Матрична організаційна структура управління характеризується _____ ієрархією підпорядкування – у _____ та _____ аспектах.

1.3.2.4. Територіально-регіональний тип, як різновид дивізійної структури управління, передбачає відповідальність окремих підрозділів за _____ або _____.

Тест 5.3.3. Доповніть твердження вписавши чотири слова у відповідному відмінку. (Правильна відповідь – 4 бали).

5.3.3.1. Продуктовий тип, як різновид дивізійної структури управління, передбачає створення в структурі суб'єкта _____ підрозділів, що орієнтовані на _____ та _____ продукції.

5.3.3.2. Проектний тип, як різновид адаптивних структур управління, формується при _____, які охоплюють будь-які процеси _____ у системі.

5.3.3.3. Органом управління холдинговим об'єднанням є _____ холдингу.

5.3.3.4. За напрямом управління _____ холдингу здійснюється координація _____, _____ тощо.

Тест 5.3.4. Доповніть твердження, вписавши шість слів у відповідному відмінку. (Правильна відповідь – 6 балів).

5.3.4.1. Холдинговий тип як різновид дивізійної структури управління передбачає _____ залежність _____ від _____, якому належить _____.

5.3.4.2. Промислово-фінансова група є об'єднанням _____, _____ підприємств, _____, _____ і _____ організацій усіх форм _____.

Тест 5.3.5. *Доповніть твердження, вписавши сім слів у відповідному відмінку. (Правильна відповідь – 7 балів).*

Холдингова компанія може бути створена _____ або в результаті _____ у процесі _____.

ТЕМА 6. РЕГУЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ОБ'ЄДНАНЬ ПІДПРИЄМСТВ

6.1 Зразки вирішення типових завдань

Завдання 6.1.1. Ставка капіталізації активу

Щодо нерухомості планується через 5 років (T) компенсувати 50% її вартості з поточних операційних доходів (S_{yd}), а остатні 50% отримати при продажу в кінці п'ятого року. Необхідна дохідність (R) – 15% річних.

Визначіть ставку капіталізації (A_k)

Вирішення

1. Визначаємо ставку повернення капіталу ($a_{возв}$):

$$a_{возв} = \frac{S_{yd}}{T} = \frac{50}{5} = 10\% \text{ на рік.} \quad (6.1)$$

2. Розраховуємо ставку капіталізації (a_k):

$$a_k = a_{возв} + R = 10 + 15 = 25\% \quad (6.2)$$

Завдання 6.1.2. Ануїтетне повернення капіталу.

Визначіть ставку капіталізації активу (a_k) з постійним операційним доходом, який передбачається продати через 4 роки (T) за ціною, що складає 40% (S_{yd}) від первісної вартості, якщо необхідна дохідність (R) – 12% на рік.

Вирішення

1. Визначаємо ставку повернення всього капіталу ($a_{\text{общ}}$) з використанням формули множника нарощення майбутньої вартості за складними відсотками:

$$a_{\text{возв}}^{\text{общ}} = \frac{R}{(1+R)^T} = \frac{0,12}{(1+0,12)^4 - 1} = 0,2092 = 20,92\%. \quad (6.3)$$

2. З умов завдання випливає, що у вигляді операційних доходів треба повернути 60% вартості ($100\% - S_{\text{yd}}$), тому ставка повернення цієї частини капіталу складе ($a_{\text{возв}}$) :

$$a_{\text{возв}} = a_{\text{возв}}^{\text{общ}} \times 60 \times 10^{-2} = 20,92 \times 0,6 = 12,55\%. \quad (6.4)$$

3. Визначаємо ставку капіталізації (A_k) :

$$a_k = a_{\text{возв}} + R = 12,55 + 12,0 = 24,55\%. \quad (6.5)$$

Завдання 6.1.3. Номінальні й реальні доходи.

Витрати асоціації на організацію спільного виробництва продукції, зростання ціни на яку очікується на рівні 8% на рік (${}_A R$), складають (ИС) 100 тис. грн.. Термін функціонування (T) – 4 роки, щорічний дохід ($ДП_t$) – 60 тис. грн., реальна норма прибутку ($R_{\text{реал}}$) – 10% на рік.

Визначіть суму чистого дисконтованого доходу ($ЧДД$) за весь термін функціонування спільного виробництва.

Вирішення

1. Розраховуємо номінальну норму прибутку ($R_{\text{ном}}$) з урахуванням зростання ціни (${}_A R$) :

$$R_{\text{ном}} = (1 + R_{\text{реал}}) \times (1 + {}_A R) - 1 = (1 + 0,1) \times (1 + 0,08) - 1 = 0,188 = 18,8\%. \quad (6.6)$$

2. Визначаємо чистий дисконтований дохід ($ЧДД$) з урахуванням номінальної норми прибутку ($R_{\text{ном}}$) :

$$\begin{aligned} ЧДД &= \sum_{t=1}^T ДП_t \frac{1}{(1 + R_{\text{ном}})^t} - 60 \times \left(\frac{1}{1 + 0,188} + \frac{1}{1 + 0,188^2} + \frac{1}{(1 + 0,188)^3} + \frac{1}{(1 + 0,188)^4} \right) - 100 = \\ &= 60 \times (0,842 + 0,708 + 0,502) - 100 = 158,88 - 100 = 58,88 \text{ тис. грн.} \end{aligned} \quad (6.7)$$

Завдання 6.1.4. Платежі по кредитах

Концерн отримав у банку кредит на 5 років (T) у сумі (K_s) 400 тис. грн. під 10% річних (a_{δ}) за умови, що основна сума боргу буде погашатися рівновеликими частинами наприкінці кожного року з урахуванням відсоткового доходу банку.

Визначіть розмір щорічних платежів (S_t) .

Вирішення

1. Визначаємо ставку ($a_{\text{озб}}$) і суму повернення основного боргу ($S_{\text{озб}}$) :

$$a_{\text{озб}} = \frac{100\%}{T} = \frac{100\%}{5} = 20\% \text{ за рік.} \quad (6.8)$$

$$S_{\text{озб}} = K_3 \times 20 \times 10^{-2} = 400 \times 0.20 = 80 \text{ тис.грн.} \quad (6.9)$$

2. Розраховуємо розміри щорічних платежів (S_t) як суму повернення основного боргу ($S_{\text{озб}}$) з урахуванням відсоткового доходу банку за ставкою (a_6) від залишкової суми боргу ($S_{\text{ост}}$) :

$$S_t = S_{\text{озб}} + S_{\text{ост } t} \times a_6 = S_{\text{озб}} + [K_3 - S_{\text{озб}}(t - 1)] \times a_6 ; \quad (6.10)$$

$$S_1 = 80 + [400 - 80(1 - 1)] \times 10 \times 10^{-2} = 80 + 40 = 120 \text{ тис. грн.} \quad (6.11)$$

$$S_2 = 80 + [400 - 80(2 - 1)] \times 10 \times 10^{-2} = 80 + 32 = 112 \text{ тис. грн.} \quad (6.12)$$

$$S_3 = 80 + [400 - 80(3 - 1)] \times 10 \times 10^{-2} = 80 + 24 = 104 \text{ тис. грн.} \quad (6.13)$$

$$S_4 = 80 + [400 - 80(4 - 1)] \times 10 \times 10^{-2} = 80 + 16 = 96 \text{ тис. грн.} \quad (6.14)$$

$$S_5 = 80 + [400 - 80(5 - 1)] \times 10 \times 10^{-2} = 80 + 8 = 88 \text{ тис. грн} \quad (6.15)$$

Завдання 6.1.5. Граничні ціни на продукцію

Визначіть прийнятну відпускну ціну на продукцію «франко – склад постачальника» ($C_{\text{омп}}$) за умови, коли оптова ціна на неї «франко – склад покупця» ($c_{\text{омп}}$) не може перевищувати 62 грн. за одиницю; транспортні витрати на одиницю продукції від постачальника до митного кордону (Тр. до) – 6 грн. Митний збір ($H_{\text{там}}$) – 15%, податок на додану вартість (ПДВ) – 20%.

Вирішення

Визначаємо граничну ціну, користуючись методом зворотної калькуляції, тобто послідовно мінусуємо від прийнятого рівня ціни ($C_{\text{омп}}$) наступні її складові:

- 1) податок на додану вартість за формулою : $\text{ПДВ} = \frac{C_{\text{омп}}}{1 + \text{ПДВ}}$;
- 2) транспортні витрати від складу покупця до митного кордону (Тр. от.);
- 3) митний збір ($H_{\text{там}}$) ;

4) транспортні витрати від постачальника до митного кордону (Тр. до).

$$\begin{aligned} \Pi_{\text{отп}} &= \frac{\frac{\Pi_{\text{отп}}}{1 + \PiДВ} - \text{Тр.от}}{1 + H_{\text{там}}} - \text{Тр.до} = \frac{\frac{62}{1 + 0.20} - 3}{1 + 0.15} - 6 = \frac{51.67 - 3}{1 + 0.15} - 6 = \\ &= 42.32 - 6 = 36.32 \text{ грн.} \end{aligned} \quad (6.16)$$

Завдання 6.1.6. Граничні ціни поставок

Корпорація має можливість імпортувати з-за кордону товар, очікувана ціна продажу якого ($\Pi_{\text{прод}}$) 80 грн. за одиницю; транспортні витрати на одиницю товару складуть до митного кордону (Тр. до) 6 грн. , від кордону до складу корпорації (Тр. от) – 3 грн. ; потрібна величина покриття товару ($K_{\text{покр}}$) повинна бути не нижче 30%, а комісійні продавцям ($K_{\text{ком}}$) – 5% від продажної ціни товару. Митний збір стягується у розмірі ($H_{\text{там}}$) 10% від частини вартості товару, що оподатковується.

Визначіть максимально припустиму ціну купівлі товару у постачальника ($\Pi_{\text{отп}}$) .

Вирішення

1. Розраховуємо частину вартості товару, з якої стягується митний збір ($\Pi_{\text{там}}$) за формулою, що враховує покриття ($K_{\text{покр}}$), комісійні ($K_{\text{ком}}$) і вартість транспортування від кордону до складу покупця (Тр. от) :

$$\Pi_{\text{там}} = \Pi_{\text{прод}} \times (1 - k_{\text{покр}} - k_{\text{ком}}) - \text{Тр.от} = 80 \times (1 - 0,30 - 0,05) - 3 = 52 - 3 = 49 \text{ грн.} \quad (6.17)$$

2. Визначаємо найвищу ціну постачання товару, прийнятну для корпорації ($\Pi_{\text{отп}}$) :

$$\Pi_{\text{отп}} = \Pi_{\text{там}} - \frac{\Pi_{\text{там}} \times H_{\text{там}}}{1 + H_{\text{там}}} - \text{Тр. до} = 49 - \frac{49 \times 0,10}{1 + 0,10} - 6 = 49 - 4,45 - 6 = 38,55 \text{ грн.} \quad (6.18)$$

Завдання 6.1.7. Розподіл прибутку

У статутний фонд консорціуму в складі трьох учасників внесено : першим 6,4 млн. грн.. ($У\Phi_1$), другим 18,5 млн. грн. ($У\Phi_2$), третім 6,4 млн. грн. ($У\Phi_3$). Чистий прибуток ($\Pi_{\text{пр.}}$) у перший рік склав 4,2 млн. грн., з якого у резервний фонд ($d_{\text{рф}}$) направлено 20%.

Визначіть суму прибутку, що припадає на кожного учасника ($\Pi_{\text{пр}_i}$).

Вирішення

1. Визначаємо загальний розмір статутного фонду ($УФ$) :

$$УФ = \sum_{i=1}^3 УФ_i = 12,5 + 18,5 + 6,4 = 37,4 \text{ млн. грн.} \quad (6.19)$$

2. Розраховуємо частку кожного учасника (d_i) :

$$d_i = \frac{УФ_i}{УФ}; \quad (6.20)$$

$$d_1 = \frac{12,5}{37,4} = 0,3342; \quad d_2 = \frac{18,5}{37,4} = 0,4947; \quad d_3 = \frac{6,4}{37,4} = 0,1711 \quad (6.21), (6.22), (6.23)$$

3. Визначаємо суми прибутку, що припадають на кожного учасника ($Пр_i$) пропорційно його частці (d_i) у статутному фонді з урахуванням частки прибутку, що направлена в резервний фонд ($d_{pф}$):

$$Пр_i = Пр \times (1 - d_{pф}) \times d_i; \quad (6.24)$$

$$Пр_1 = 4,2 \times (1 - 0,20) \times 0,3342 = 1,123 \text{ млн. грн.}; \quad (6.25)$$

$$Пр_2 = 4,2 \times (1 - 0,20) \times 0,4947 = 1,662 \text{ млн. грн.}; \quad (6.26)$$

$$Пр_3 = 4,2 \times (1 - 0,20) \times 0,1711 = 0,575 \text{ млн. грн.} \quad (6.27)$$

Завдання 6.1.8. Оцінка конкурентоспроможності продукції

Керівництво концерну розглядає доцільність освоєння двох нових взаємозамінних видів продукції – «А» і «В».

Визначіть ступінь конкурентоспроможності цих видів продукції за результатами експертних оцінок параметрів якості (k_i), що наведені в табл. 6.1., відносно еталону, за яким оцінка дорівнює одиниці.

Таблиця 6.1. - Результати експертних оцінок.

Параметри якості (k_i)	Ступінь конкурентоспроможності (k_i^k)			
	Продукція «А»		Продукція «В»	
	На внутрішньому ринку	На зовнішньому ринку	На внутрішньому ринку	На зовнішньому ринку
1	2	3	4	5
1. Зовнішній вигляд (k_1)	0,9	0,6	0,8	0,7
2. Надійність у роботі (k_2)	1,0	1,0	1,0	1,0
3. Економічність експлуатації (k_3)	0,8	1,1	0,8	0,7
4. Ціна (k_4)	0,8	1,1	0,8	1,0

Вирішення

Для включення у план виробництва відбирається продукція, що має найменше середньоарифметичне відхилення експертних оцінок (Δk_i) від прийнятого за одиницю еталону, яке визначається за формулою

$$\Delta k_i = 1 - \frac{\sum_{i=1}^4 k_i^{\kappa}}{\sum_{i=1}^4 k_i} . \quad (6.28)$$

1. Визначаємо середньоарифметичні відхилення по продукції «А» на внутрішньому ($\Delta k_A^{вн}$) та зовнішньому ($\Delta k_A^{вн}$) ринках.

$$\Delta k_A^{вн} = 1 - \frac{0,9 + 1,0 + 0,8 + 0,8}{4} = 0,125; \quad (6.29)$$

$$\Delta k_A^{вн} = 1 - \frac{0,6 + 1,0 + 1,1 + 1,1}{4} = 0,005. \quad (6.30)$$

2. Визначаємо середньоарифметичні відхилення по продукції «В» на внутрішньому ($\Delta k_B^{вн}$) й зовнішньому ($\Delta k_B^{вн}$) ринках:

$$\Delta k_B^{вн} = 1 - \frac{0,8 + 1,0 + 0,8 + 0,8}{4} = 0,150 > 0,125; \quad (6.31)$$

$$\Delta k_B^{вн} = 1 - \frac{0,7 + 1,0 + 0,7 + 1,0}{4} = 0,150 > 0,005 ; \quad (6.32)$$

Ступінь конкурентоспроможності продукції «А» вище, ніж продукції «В», як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

Завдання 6.1.9. Оцінка ефективності маркетингових витрат

Консорціум планує збільшити витрати на рекламу ($\Delta C_{рекл.}$) у сумі 50 тис. грн. на одну з трьох видів продукції (А, В і С), економічні показники яких наведені у табл. 6.2.

Визначіть продукцію, рекламні витрати на яку є доцільними.

Таблиця 6.2. - Економічні показники продукції

Вид продукції	Обсяг реалізації ($Q_{реал.}$), тис.од.	Ціна реалізації (C_i), грн. за одиницю	Середні змінні витрати ($C_{пер}^{ед}$), грн.	Можливе зростання обсягу реалізації ($q_{реал.}$), %
1	2	3	4	5
А	100	24	20	2,0
В	90	29	22	5,0
С	80	26	17	7,0

Вирішення

Для вибору продукції, для якої додаткові витрати на рекламу є доцільними, треба визначити точку нульової ефективності цих витрат – необхідне зростання обсягу реалізації продукції (ΔQ_i^H) при незмінній ціні реалізації (C_i), що дозволяє відшкодувати додаткові маркетингові витрати.

1. Розраховуємо необхідне зростання обсягу реалізації кожного з видів продукції (ΔQ_i^H), виходячи з середньої величини покриття ($C_i - C_{пер}^{ед}$), за формулою:

$$\Delta Q_i^H = \frac{\Delta C_{рекл}}{C_i - C_{пер}^{ед}}; \quad (6.33)$$

$$\Delta Q_A^H = \frac{50000}{24 - 20} = 12500 \text{ одиниць}; \quad (6.34)$$

$$\Delta Q_B^H = \frac{50000}{29 - 22} = 7143 \text{ одиниці}; \quad (6.35)$$

$$\Delta Q_C^H = \frac{50000}{26 - 17} = 5556 \text{ одиниць}. \quad (6.36)$$

2. Визначаємо можливе зростання обсягу реалізації кожного виду продукції (ΔQ_i^e):

$$\Delta Q_i^e = Q_{реал.} \times q_{реал.}; \quad (6.37)$$

$$\Delta Q_A^e = 100000 \times 0,02 = 2000 \text{ одиниць}; \quad (6.38)$$

$$\Delta Q_B^e = 90000 \times 0,05 = 4500 \text{ одиниць}; \quad (6.39)$$

$$\Delta Q_C^e = 80000 \times 0,07 = 5600 \text{ одиниць}. \quad (6.40)$$

Порівнюючи обсяги необхідного зростання (ΔQ_i^H) з можливим, визначаємо, що рекламні витрати доцільні лише для продукції «С», за якої можливе зростання обсягу реалізації перевищує зростання обсягу реалізації продукції, яке необхідне для відшкодування маркетингових витрат:

$$\Delta Q_A^H = 12500 > \Delta Q_A^e = 2000; \quad (6.41)$$

$$\Delta Q_B^H = 7143 > \Delta Q_B^e = 4500; \quad (6.42)$$

$$\Delta Q_C^H = 5556 < \Delta Q_C^e = 5600. \quad (6.43)$$

Завдання 6.1.10. Витрати за франчайзинговою угодою

Дочірня компанія (франчиз) придбала в материнської компанії (франчайзера) право на використання її товарного знаку, сплативши за нього ($C_{\text{фр}}^o$) 3600 грн., у тому числі податок 600 грн. ($\text{ПДВ}_{\text{фр.}}$). На юридичне оформлення товарного знаку дочірня компанія понесла витрати ($C_{\text{юр.}}$) в сумі 1200 грн., у тому числі податок – 200 грн. ($\text{ПДВ}_{\text{юр.}}$). Термін корисного використання товарного знаку (T) складає 20 місяців.

Визначіть порядок проведення бухгалтерських операцій по витратах на придбання права на використання товарного знаку.

Вирішення

Результати здійснених операцій наведені у відповідній послідовності в табл. 6.3.

Таблиця 6.3. - Витрати на придбання нематеріального активу.

Порядковий номер операції	Зміст операції	Сума, грн.
1	2	3
1.	Оплачено право на використання товарного знаку ($C_{\text{фр}}^o$)	3600
2.	Включено до податкового кредиту і віднесено на податкові розрахунки ($\text{ПДВ}_{\text{фр.}}$)	600
3.	Сплачені юридичні послуги з оформлення права на товарний знак ($C_{\text{юр.}}$)	1200
4.	Включено до податкового кредиту і віднесено на податкові розрахунки ($\text{ПДВ}_{\text{юр.}}$)	200
5.	Відображена (капіталізована в первісній вартості товарного знаку) - вартість товарного знаку ($C_{\text{фр}} = C_{\text{фр}}^o - \text{ПДВ}_{\text{фр.}}$) - вартість отриманих юридичних послуг ($C_{\text{юр}} = C_{\text{юр}}^o - \text{ПДВ}_{\text{юр.}}$)	3000 1000
6.	Відображені розрахунки відносно податкового кредиту з ПДВ ($\text{ПДВ}_{\text{фр.}}$; $\text{ПДВ}_{\text{юр.}}$)	600 200
7.	Зарахований на баланс за первісною вартістю придбаний товарний знак ($C_{\text{фр.}} + C_{\text{юр.}}$)	4000
8.	Нарахований знос товарного знаку ¹⁾ .	200

1). Щомісячну суму амортизаційних відрахувань (A_m) розраховують за методом прямолінійного (рівномірного) нарахування зносу, виходячи з терміну корисного використання нематеріального активу:

$$A_m = \frac{C_{\text{фр}}^o + C_{\text{юр}}^o - (\text{ПДВ}_{\text{фр.}} + \text{ПДВ}_{\text{юр.}})}{T} = \frac{3600 + 1200 - (600 + 200)}{20} = 200 \text{ грн.} \quad (6.44)$$

Завдання 6.1.11. Витрати на придбання нематеріального активу

Асоціація придбала програмне забезпечення для використання у бухгалтерії вартістю 18 тис. грн. ($C_{на}^o$), у тому числі податок – 3 тис. грн. ($ПДВ_{на}$). Термін корисного використання визначений в 2 роки (T), протягом якого до нормативних актів, що визначають порядок бухгалтерського обліку, вносилися зміни й доповнення. У зв'язку з цим до програмного забезпечення вносилися відповідні коригування. Витрати на адаптацію становили 4,8 тис. грн. ($C_{ад}^o$), у тому числі податок – 0,8 тис. грн. ($ПДВ_{ад}$).

Визначіть порядок проведення бухгалтерських операцій.

Вирішення

Результати здійснення операцій наведені у відповідній послідовності в табл. 6.4.

Таблиця 6.4. - Витрати на придбання та адаптацію програмного забезпечення

Порядковий номер операції	Зміст операції	Сума, грн.
1	2	3
1.	Здійснено оплату за програмне забезпечення ($C_{на}^o$)	18000
2.	Включено до податкового кредиту і віднесено на податкові розрахунки ($ПДВ_{на}$)	3000
3.	Отримано програмне забезпечення від постачальника ($C_{на} = C_{на}^o - ПДВ_{на}$)	15000
4.	Визнано активом і зараховано на баланс програмне забезпечення ($C_{на}$)	15000
5.	Нараховано знос (A_m)	625
6.	Отримано послуги з адаптації програмного забезпечення ($C_{ад} = C_{ад}^o - ПДВ_{ад}$)	4000
7.	Включено до податкового кредиту і віднесено на податкові розрахунки ($ПДВ_{ад}$)	800
8.	Списано на фінансовий результат - суму нарахованого зносу (A_m) - витрати на адаптацію програмного забезпечення ($C_{ад}$)	625 4000

1). Щомісячну суму амортизаційних відрахувань (A_m) визначають виходячи з терміну корисного використання за методом рівномірного зносу:

$$A_M = \frac{C_{na}^o - ПДВ_{na}}{T} = \frac{18000 - 3000}{24} = 625 \text{ грн.} \quad (6.45)$$

Завдання 6.1.12. Платоспроможність і ліквідність

Баланс корпорації має показники, наведені в табл. 6.5 (тис. грн.)

Таблиця 6.5 - Баланс корпорації

Активи		Пасиви	
1		2	
Земельні ділянки і будівлі	2140	Акціонерний капітал	2000
Машини	1180	Резервний капітал	3400
Автомобілі	640	Нерозподілений прибуток	630
Обладнання	830		
Запаси сировини	1010	Іпотечна заборгованість, у тому числі короткострокова	1130 190
Незавершене виробництво	990	Товарні кредитори	4200
Запаси готової продукції	3140	Кредит за спецпозикою	730
Товарні дебітори	2810	ПДВ	340
Касова готівка	80	Інші короткострокові заборгованості	620
Грошові кошти на рахунках	230		
Разом активів	13050	Разом активів	13050

Визначіть ключові індикатори платоспроможності й коефіцієнт ліквідності корпорації.

Вирішення

1. Розраховуємо коефіцієнт платоспроможності корпорації як відношення власного капіталу до загальної суми активів:

$$k_{\text{плат.}} = \frac{2000 + 3400 + 630}{13050} = \frac{6030}{13050} = 0,46 = 46\%. \quad (6.46)$$

Це означає, що корпорація може втратити 46% своїх активів, перш ніж торкнеться позикового капіталу.

2. Визначаємо внутрішню вартість акції як відношення власного капіталу до акціонерного:

$$Ц_{\text{акц}}^{\text{вн}} = \frac{6030}{2000} \times 100 = 302 \text{ грн.} \quad (6.47)$$

Це означає, що з кожної 100-гривневої акції 302 грн. закладалися у резервний фонд.

3. Розраховуємо коефіцієнт ліквідності як відношення високоліквідних активів до позикового капіталу (короткострокових заборгованостей):

$$k_{\text{лікв}} = \frac{2810 + 80 + 230}{190 + 4200 + 730 + 340 + 610} = \frac{3120}{6070} = 0,514 = 51,4\% \quad (6.48)$$

Високоліквідні активи складають трохи більше половини короткострокових заборгованостей за позиковим капіталом, що вказує на низьку ліквідність.

Завдання 6.1.13. Метод втрачених можливостей

Асоціація пропонує керівнику конкуруючої фірми з обсягом реалізації продукції ($Q_{\text{реал.}}$) в сумі 5000 тис. грн., валовими витратами ($C_{\text{общ.}}$) – 4600 тис. грн. і власним капіталом (K_c) в сумі 1500 тис. грн. перейти працювати в асоціацію, частка в доходах якої складе для нього 300 тис. грн. ($D_{\text{уч.}}$).

Визначіть доцільність прийняття альтернативного варіанта діяльності.

Вирішення

1. Визначаємо прибуток (Пр.д.) за умови збереження керівником фірми діючого виробництва фірми:

$$\text{Пр.д.} = Q_{\text{реал.}} - C_{\text{общ.}} = 5000 - 4600 = 400 \text{ тис. грн.} \quad (6.49)$$

2. Визначаємо витрати та втрати доходу (втрачені можливості) з відданням переваги збереженню власного виробництва:

1.1. втрата доходу ($D_{\text{уч.}}$) при відмові перейти в асоціацію складе 300 тис. грн;

2.2. витрати виробництва збержуться у сумі ($C_{\text{общ.}}$) 4600 тис. грн.;

3.3. не вивільниться власний капітал, який напевно приніс би відсотки (Π) на банківському депозитному вкладі за найменшою діючою ставкою ($a_6 = 12\%$ річних), у сумі 180 тис. грн.:

$$\Pi = K_c \times a_6 = 1500 \times 0,12 = 180 \text{ тис. грн.} \quad (6.50)$$

Загальна сума втрачених можливостей ($C_{\text{возм.}}$) складе 5080 тис. грн.;

$$C_{\text{возм.}} = 300 + 4600 + 180 = 5080 \text{ тис. грн.} \quad (6.51)$$

Таким чином, при збереженні діючого виробництва, яке дає дохід у сумі ($Q_{real.}$) 5000 тис. грн., втрачені можливості внаслідок відмови перейти в асоціацію оцінюються ($C_{возм.}$) у 5080 тис. грн., тобто збиток складе 80 тис. грн. замість існуючого прибутку ($Пр.д.$) в сумі 400 тис. грн. Пропозицію доцільно прийняти.

Завдання 6.1.14. Надходження грошей у держбюджет.

Визначіть, як зміняться надходження у бюджет, якщо на новому підприємстві:

- кожний зайнятий приносить підприємству додатковий прибуток у розмірі 6150 грн. за рік ($Пр.^{чел.}$);
- фонд оплати праці складає 195 тис.грн. за місяць (ФОТ);
- чисельність зайнятих на підприємстві – 220 чол. (Ч);
- інші надходження в бюджет – 442,7 тис. грн. у рік ($C_{пр.}$).

Вирішення

1. Визначаємо додаткову суму податку на прибуток ($H_{пр.}$) відповідно до законодавства України:

$$H_{пр.} = Пр.^{чел.} \times Ч \times 0,30 = 6150 \times 220 \times 0,30 = 405,9 \text{ тис. грн.} \quad (6.52)$$

2. Розраховуємо додаткову суму відрахувань на соціальні заходи ($C_{соц.}$):

$$C_{соц.} = ФОТ \times 12 \times 0,39 = 195 \times 12 \times 0,39 = 912,6 \text{ тис. грн.} \quad (6.53)$$

3. Визначаємо сумарні додаткові надходження у бюджет ($C_{бюдж.}$):

$$C_{бюдж.} = H_{пр.} + C_{соц.} + C_{пр.} = 405,9 + 912,6 + 442,7 = 17612 \text{ тис. грн.} \quad (6.54)$$

Завдання 6.1.15. Оцінка інтенсифікації виробництва

Корпорація впровадила заходи з інтенсифікації виробництва на одному з торговельно-промислових підприємств з чисельністю працюючих (Ч) 115 чол., фондом оплати їх праці (ФОТ) 400 тис. грн. і обсягом виробництва 3800 тис. грн. ($Q_{пр.}$), що дозволило скоротити чисельність робітників ($\Delta Ч$) на 5 чол. з підвищенням фонду оплати їх праці ($\Delta ФОТ$) на 20 тис. грн., й підвищити обсяг виробництва ($\Delta Q_{пр.}$) на 13,16% за рахунок зростання продуктивності праці з 33,04 тис. грн. ($П_{пр.1}$) до 39,09 тис. грн. ($П_{пр.2}$). на одного працюючого.

Визначіть, вплив інтенсифікації виробництва на відносну зміну

- рівня заробітної плати ($\Delta \Phi OT_{\text{чел.}}$);
- продуктивності праці ($\Delta \Pi_{\text{тр}}^{\text{отн}}$);
- чисельності працюючих ($\Delta \mathcal{C}^{\text{отн}}$);
- обсягу виробництва ($\Delta Q_{\text{пр}}^{\text{отн}}$).

Вирішення

1. Визначаємо відносну зміну рівня заробітної плати на одного працюючого ($\Delta \Phi OT_{\text{чел.}}$):

$$\Delta \Phi OT_{\text{чел.}} = \frac{\frac{\Phi OT + \Delta \Phi OT}{\mathcal{C} - \Delta \mathcal{C}}}{\frac{\Phi OT}{\mathcal{C}}} \times 100 - 100 = \frac{\frac{400 + 20}{115 - 5}}{\frac{400}{115}} \times 100 - 100 = +9,8\% \quad . \quad (6.55)$$

2. Визначаємо відносну зміну продуктивності праці ($\Delta \Pi_{\text{тр}}$):

$$\Delta \Pi_{\text{тр}}^{\text{отн}} = \frac{\frac{Q_{\text{пр}} \times (1 + \Delta Q_{\text{пр}})}{\mathcal{C} - \Delta \mathcal{C}}}{\frac{Q}{\mathcal{C}}} \times 100 - 100 = \frac{\frac{3800 \times (1 + 0,1316)}{115 - 5}}{\frac{3800}{115}} \times 100 - 100 = +18,3\% \quad . \quad (6.56)$$

3. Визначаємо відносне скорочення чисельності працюючих ($\Delta \mathcal{C}$):

$$\Delta \mathcal{C}^{\text{отн}} = \mathcal{C} - [(\mathcal{C} - \Delta \mathcal{C}) \times (1 + \Delta Q_{\text{пр}})] = 115 - [(115 - 5) \times (1 + 0,1316)] = 115 - 125 = -10 \text{ чол.} \quad (6.57)$$

4. Розраховуємо зміну обсягу виробництва ($\Delta Q_{\text{пр}}$):

$$\begin{aligned} \Delta Q_{\text{пр}}^{\text{отн}} &= \Pi_{\text{тр}2} \times \mathcal{C} - \Pi_{\text{тр}1} \times (\mathcal{C} - \Delta \mathcal{C}) = 39,09 \times 115 - 33,04 \times (115 - 5) = 4495,4 - 3634,4 = \\ &= +861 \text{ тис. грн.} \end{aligned} \quad (6.58)$$

6.2. Завдання для самостійної роботи

Завдання 6.2.1. Оцінка конкурентоспроможності продукції

Визначіть ступінь конкурентоспроможності двох видів продукції (А та В) за результатами експертних оцінок параметрів якості (k_i), що наведені в табл. 6.6.

Таблиця 6.6. Результати експертних оцінок

Параметри якості (k_i)	Ступінь конкурентоспроможності (k_i^k)			
	Товар «А»		Товар «В»	
	На внутрішньому ринку	На зовнішньому ринку	На внутрішньому ринку	На зовнішньому ринку
1	2	3	4	5
1. Зовнішній вигляд (k_1)	0,8	0,6	0,9	0,7
2. Надійність у роботі (k_2)	1,0	1,0	0,95	0,95
3. Економічність експлуатації (k_3)	1,0	0,8	1,1	0,9
4. Ціна (k_4)	1,0	1,2	1,0	1,1

Завдання 6.2.2. Оцінка ефективності маркетингових витрат.

Додаткові витрати на рекламу продукції, економічні показники якої наведені в табл. 6.7., складають 80 тис. грн.

Визначіть продукцію, рекламні витрати на яку є доцільними.

Таблиця 6.7. Економічні показники продукції

Вид продукції	Обсяг реалізації ($Q_{\text{реал.}}$), тис. шт.	Ціна реалізації (Ці), грн/шт.	Середні змінні витрати ($C_{\text{пер}}^{\text{ед}}$), грн./шт	Можливе зростання обсягу реалізації ($q_{\text{реал.}}$), %
1	2	3	4	5
А	135	57	50	7,0
В	150	59	51	10,0

Завдання 6.2.3. Витрати за франчайзинговою угодою.

Витрати франчизу на придбання права на використання товарного знаку франчайзера склали 5000 грн., у тому числі податок – 1000 грн. На юридичне оформлення товарного знаку франчиз сплатив 1500 грн., у тому числі податок – 300 грн. Термін використання товарного знаку (T) 3 роки.

Визначіть порядок проведення бухгалтерських операцій по витратам на франчайзингову угоду.

Завдання 6.2.4. Витрати на придбання нематеріального активу

Придбання програмного забезпечення коштувало 15 тис. грн., у тому числі податок – 3000 грн. У зв'язку із змінами в законодавстві програмне забезпечення потребувало адаптації, витрати на яку склали 3 тис. грн., у тому числі податок – 600 грн.

Визначіть порядок проведення бухгалтерських операцій.

Завдання 6.2.5. Платоспроможність і ліквідність.

За балансом корпорації сума власного капіталу (K_c) складає 12000 тис. грн., позикового (K_z) – 15000 тис. грн., загальна сума активів ($A_{кт.о}$) – 25000 тис. грн., у тому числі високоліквідних ($A_{кт.вл}$) – 6550 тис. грн.; сума акціонерного капіталу ($K_{акц}$) – 4500 тис. грн.

Визначіть:

- коефіцієнт платоспроможності ($k_{пл ат}$);
- внутрішню вартість акції ($Ц_{акц}^{вн}$);
- коефіцієнт ліквідності ($k_{лікв}$).

Завдання 6.2.6. Метод втрачених можливостей

Діюче виробництво з власним капіталом (K_c) у сумі 1875 тис. грн., обсягом реалізації продукції ($Q_{реал}$) у сумі 6200 тис. грн. та валовими витратами ($C_{обц}$) 5800 тис. грн. має бути за пропозицією холдингу закрито в обмін на участь керівника у доходах холдингу на рівні 380 тис. грн. ($Д_{уч}$)

Визначіть суму втрачених можливостей та її різницю відносно доходу діючого виробництва.

Завдання 6.2.7. Надходження грошей у держбюджет

Визначіть надходження до бюджету від підприємства з чисельністю працюючих 1200 чол. ($Ч$), середньомісячним фондом оплати праці ($ФОП$) 10600 тис. грн.; кожний зайнятий приносить підприємству додатковий прибуток у розмірі 6000 грн. за рік ($Пр.^{люд}$), інші надходження до бюджету від підприємства ($C_{пр.}$) – 550 тис. грн.

Завдання 6.2.8. Оцінка інтенсифікації виробництва.

Підприємство з обсягом виробництва ($Q_{np.}$) 4800 тис. грн., чисельністю працюючих ($Ч$) 140 чол., фондом оплати їх праці ($\Phi ОП$) 510 тис. грн. та продуктивністю праці ($П_{np.}$) 30 тис. грн. у середньому на одного працюючого впровадила заходи з інтенсифікації виробництва. Внаслідок чого чисельність працюючих зменшилася на 4,5% ($\Delta Ч$), фонд оплати праці ($\Delta \Phi ОТ$) збільшився на 6%, обсяг виробництва ($\Delta Q_{np.}$) збільшився на 14%, а продуктивність праці ($\Delta П_{np.}$) зросла на 18%.

Визначіть відносну зміну:

- рівня заробітної плати ($\Delta \Phi ОТ_{чел.}$);
- продуктивності праці ($\Delta П_{np.}^{отн.}$);
- чисельності працюючих ($\Delta Ч^{отн.}$);
- обсягу виробництва ($\Delta Q_{np.}^{отн.}$).

Завдання 6.2.9. Ставка капіталізації активу

По нерухомості планується через 7 років (T) компенсувати 60% її вартості з поточних доходів (S_{yd}), а остатні 40% отримати при продажу в кінці сьомого року. Необхідна доходність (R) – 12% річних.

Визначіть ставку капіталізації (A_k).

Завдання 6.2.10. Аннуїтетне повернення капіталу

Визначіть ставку капіталізації активу (A_k) з постійним операційним доходом, який передбачається продати через (T) 5 років за ціною, що складає 53% від первісної вартості, якщо необхідна доходність (R) – 15% річних.

Завдання 6.2.11. Номінальні й реальні доходи

На реалізацію проекту з терміном функціонування (T) 5 років потрібно інвестувати (IC) 120 тис. грн., що дозволить випускати продукцію за ціною на 10% вище існуючої (ΔR) і отримати дохід у першому році 80 тис. грн. ($ДП_1$), а протягом останніх років дохід зростатиме відносно попереднього на 5 тис. грн. щорічно. Реальна норма прибутку ($R_{real.}$) – 12% на рік.

Визначіть суму чистого дисконтованого доходу за весь термін функціонування проекту.

Завдання 6.2.12. Платежі по кредитах

Сума кредиту (K_3) 600 тис. грн. на 4 роки під 15% річних (a_6). Умови повернення: основна сума боргу з відсотковими частинами доходом банку погашається рівновеликими частинами наприкінці кожного року.

Визначіть загальну суму щорічних платежів (S_t).

Завдання 6.2.13. Граничні ціни на продукцію.

Граничний рівень оптової ціни “франко – склад покупця” (C_{opt}) 100 грн. за одиницю продукції, транспортні витрати на одиницю продукції від постачальника до митного кордону ($T_{p.до}$) – 12 грн., від митного кордону до складу покупця ($T_{p.от}$) = 5 грн., митний збір ($H_{там}$) – 15%, податок на додану вартість (ПДВ) – 20%.

Визначіть прийнятну для покупця відпускну ціну купівлі на продукцію “франко – склад постачальника”.

Завдання 6.2.14. Граничні ціни поставок

Очікувана ціна продажу товару ($C_{прод.}$) 100 грн. за одиницю; транспортні витрати на одиницю товару до митного кордону ($T_{p.до}$) 8 грн., від кордону до складу покупця ($T_{p.от}$) – 4 грн.; потрібна величина покриття ($k_{покp}$) повинна бути не нижче 35%, а комісійні продавцям ($k_{прод.}$) – 6% від продажної ціни товару. Митний збір ($H_{там}$) – 15%.

Визначіть максимально припустиму ціну купівлі товару у постачальника ($C_{opt.}$).

Завдання 6.2.15. Розподіл прибутку

Статутний фонд у сумі 120 млн. грн. ($УФ$) складається з внесків двох учасників у сумі 70 млн. грн. ($УФ_1$) і 50 млн. грн. ($УФ_2$). Чистий прибуток, з якого в резервний фонд направлено (d_{pf}) – 12%, складає 12 млн. грн.

Визначіть суму прибутку, що припадає на кожного учасника (Pr_i).

ТЕМА 7. ОРГАНІЗАЦІЯ ЦИКЛУ «ДОСЛІДЖЕННЯ-ВИРОБНИЦТВО» В ОБ'ЄДНАННЯХ ПІДПРИЄМСТВ ТА НАУКОВИХ УСТАНОВАХ

7.1. Зразки вирішення типових завдань

Завдання 7.1.1. Узагальнена формула майбутньої вартості.

Нова фірма у рамках материнської корпорації вирішила вкласти 100 тис. грн. в облігації корпорації ($S_{тек}$), прибутковість яких (R) – 40% на рік з метою реінвестувати всі грошові надходження протягом 3 років (T). Податок на прибуток сплачується за ставкою 15% щорічно ($H_{пр.}$).

Визначіть майбутню вартість доходу з капіталу ($S_{буд}$)

Вирішення

Майбутня вартість доходу з капіталу, що реінвестується, визначається за формулою складних відсотків:

$$S_{буд} = S_{тек} \times [1 + (1 - H_{пр.}) \times R]^T = 100 \times [1 + (1 - 0.15) \times 0.40]^3 = 240,61 \text{ тис. грн.} \quad (7.1)$$

Завдання 7.1.2. Майбутня вартість капіталу

За вихідними даними задачі 7.1.1 визначіть майбутню вартість капіталу, за умови – доходи, що будуть отримані, не реінвестуються.

Вирішення

Майбутня вартість доходу з капіталу, що не реінвестується, визначається за формулою простих відсотків:

$$S_{буд} = S_{тек} \times (1 - H_{пр.}) \times R \times T = 100 \times (1 - 0.15) \times 0.40 \times 3 = 102 \text{ тис. грн.} \quad (7.2)$$

Завдання 7.1.3. Майбутня вартість аннуїтету (post – постнумерандум).

Згідно з інвестиційною політикою науково-виробничого об'єднання (НПО) планується замінити через (T) 5 років застаріле обладнання більш сучасним, вартість якого (ИС) 100 млн. грн. Для цього НПО відкрило накопичувальний рахунок у банку під 40% річних (a_6), на який має намір перераховувати наприкінці (post) кожного року відповідну суму (S), з тим, щоб наприкінці п'ятого року мати на рахунку необхідні 100 млн. грн.

Визначіть, яку суму слід щорічно перераховувати до банку.

Вирішення

Суму щорічних вкладень визначаємо виходячи з рівності накопичених за 5 років вкладень з нарахованими відсотками необхідній об'єднанню сумі ($ИС$) за формулою:

$$ИС = \frac{S_{post}}{a_6} [(1+a)^T - 1], \quad (7.3)$$

звідки

$$S_{post} = ИС \frac{a_6}{(1+a)^T - 1} = 100 \times \frac{0,4}{(1+0,4)^5 - 1} = 100 \times 0,09137 = 9,137 \text{ млн. грн.} \quad (7.4)$$

Завдання 7.1.4. Майбутня вартість аннуїтету (pre – пренумерандум).

За вихідними даними задачі 7.1.3 визначіть майбутню вартість аннуїтету (S_{pre}) за умови, що комерційний банк буде нараховувати відсотки одразу ж після внесення вкладу (на початку кожного року – pre).

Вирішення

Вартість аннуїтету (pre) визначається за формулою:

$$S_{pre} = ИС \frac{a_6}{(1+a_6)[(1+a_6)^T - 1]} = 100 \times \frac{0,4}{(1+0,4) \times [(1+0,4)^5 - 1]} = 100 \times \frac{0,4}{1,4 \times 4,3782} = 100 \times 0,06526 = 6,526 \text{ млн. грн.} \quad (7.5)$$

Завдання 7.1.5. Зростання вартості капіталу

Визначіть вартість нерухомості ($S_{тек}$), що належить науково-технічному парку, якщо очікуваний чистий операційний дохід щорічно складає ($ДП$) 120 тис. грн., потрібна доходність (a) – 20% на рік за умови, що через три роки (T) вартість цієї нерухомості зросте на (Δa) 25%.

Вирішення

1. Постійний операційний дохід через однакові проміжки часу вказує на аннуїтетне повернення капіталу, тому ставку повернення капіталу (a_{6038}) розраховуємо за формулою:

$$a_{6038} = \frac{a}{(1+a)^T - 1} = \frac{0,2}{(1+0,2)^3 - 1} = \frac{0,2}{0,728} = 0,2747 = 27,47\% \quad (7.6)$$

2. Розраховуємо ставку капіталізації (a_k) як різницю між потрібною ставкою дохідності (a) і ставкою повернення капіталу ($a_{\text{возв}}$), відкоригованої на коефіцієнт зростання вартості капіталу (Δa):

$$a_k = a - a_{\text{возв}} \times \Delta a = 0,20 - 0,2747 \times 0,25 = 0,131325 = 13,13\% \quad (7.7)$$

3. Визначаємо вартість нерухомості ($S_{\text{тек}}$) за формулою прямої капіталізації:

$$S_{\text{тек}} = \frac{ДП}{a_k} = \frac{120}{0,131325} = 913,76 \text{ тис. грн.} \quad (7.8)$$

Завдання 7.1.6. Авансове повернення відсоткового доходу

Науково-виробничий центр отримав кредит у розмірі (K_z) 100 тис. грн. на 1 рік (T) з дисконтною ставкою (a_{δ}) 20% річних. Згідно з кредитною угодою відсотки повинні бути повернені на самому початку року, а основна сума кредиту – в кінці року.

Визначіть реальну суму кредиту (K_z^p) й реальну позикову ставку (a_{δ}^p).

Вирішення

1. Реальна сума кредиту (K_z^p) менше замовленої (K_z) на суму сплачених відсотків:

$$K_z^p = K_z \times (1 - a_{\delta}) = 100 \times (1 - 0,20) = 80 \text{ тис. грн.}$$

2. Реальну позикову ставку (a_{δ}^p) визначаємо як відношення суми сплачених відсотків до реальної суми кредиту:

$$a_{\delta}^p = \frac{K_z - K_z(1 - a_{\delta})}{K_z(1 - a_{\delta})} = \frac{100 \times 0,20}{80} = 0,25 = 25\% \quad (7.9)$$

Завдання 7.1.7. Прямолінійне повернення капіталу

Запаси нафтового родовища за прогнозом науково-виробничого центру корпорації – не нижче 400 тис. тонн (Q_{zan}). Щорічно передбачається викачувати й продавати 20 тис. тонн у кінці кожного року ($Q_{\text{реал}}$) за ціною 360 доларів США ($Ц$). Потрібна внутрішня норма дохідності – 35% ($a_{\text{мреб}}$).

Визначіть вартість родовища (K_c).

Вирішення

1. Визначаємо щорічну виручку ($Д_{ох}$) від продажу нафти:

$$D_{ox} = Q_{реал} \times C = 20 \times 10^3 \times 360 = 7,2 \times 10^6 \text{ дол. за рік.} \quad (7.10)$$

2. Ураховуючи загальні запаси нафти ($Q_{зан}$) та рівень щорічного видобутку ($Q_{реал}$), визначаємо термін (T), протягом якого буде розроблюватися родовище:

$$T = \frac{Q_{зан}}{Q_{реал}} = \frac{400}{20} = 20 \text{ років.} \quad (7.11)$$

3. Рівновеликість грошових надходжень від продажу нафти через рівні проміжки часу вказує, що ці надходження являють собою аннуїтет, дисконтний множник якого ($k_{ан.}$) визначаємо за формулою

$$k_{ан} = \frac{1 - (1 + a_{треб})^{-T}}{a_{треб}} = \frac{1 - (1 + 0,35)^{-20}}{0,35} = 2,850076 \text{ .} \quad (7.12)$$

4. Вартість родовища (K_c) може бути визначена як добуток щорічних грошових надходжень від продажу нафти (D_{ox}) на дисконтний множник аннуїтету ($k_{ан}$):

$$K_c = D_{ox} \times k_{ан} = 7,2 \times 10^6 \times 2,850076 = 20 \text{ млн. 520 тис. дол.} \quad (7.13)$$

Завдання 7.1.8. Номінальна та реальна плата за кредит

Інженерний центр отримав ссуду під прискорену розробку нової прогресивної технології в сумі 120 тис. грн. (K_3) під 20% річних (a_6) на 1 рік (T), протягом якого темп інфляції ($ТИ$) склав 30%.

Визначіть номінальну величину відсоткової плати ($S_{проц}^{ТИ}$) з урахуванням інфляції.

Вирішення

1. Розраховуємо номінальну ставку з урахуванням інфляції ($a_6^{ТИ}$):

$$a_6^{ТИ} = ТИ + a_6 (1 + ТИ) = 0,30 + 0,20 (1 + 0,30) = 0,56 = 56\% \quad (7.14)$$

2. Визначаємо номінальну величину загального боргу за ссудою ($K_3^{ТИ}$):

$$K_3^{ТИ} = K_3 \times (1 + a_6^{ТИ}) = 120 \times (1 + 0,56) = 187,2 \text{ тис. грн.} \quad (7.15)$$

3. Визначаємо номінальну величину відсоткової плати ($S_{проц}^{ТИ}$) з урахуванням інфляції:

$$S_{проц}^{ТИ} = K_3^{ТИ} - K_3 \times (1 + ТИ) = 187,2 - 120 \times (1 + 0,30) = 187,2 - 156 = 31,2 \text{ тис. грн.} \quad (7.16)$$

Завдання 7.1.9. Дисконтована вартість і інфляція

Ризиковий підрозділ корпорації займається освоєнням новітньої технології за проектом, що дає протягом 3 років (T) грошові потоки ($ДП_i$) в сумі 4,22 ($ДП_1$); 4,20 ($ДП_2$) та 4,20 ($ДП_3$) тис. грн. За цей період темпи інфляції ($ТИ_i$) склали 20% ($ТИ_1$); 22% ($ТИ_2$) та 18% ($ТИ_3$). Необхідна реальна доходність ($R_{реб}$) – 40%.

Визначіть за кожний рік номінальні грошові потоки ($ДП_i^H$) та номінальний рівень необхідної доходності (R_i^H).

Вирішення

1. Номінальні грошові потоки ($ДП_i^H$) визначаємо з урахуванням інфляції за формулою:

$$ДП_i^H = ДП_i \times \prod_{i=1}^T (1 + ТИ_i); \quad (7.17)$$

$$ДП_1^H = 4,22 \times (1 + 0,20) = 5,064 \text{ тис. грн.} \quad (7.18)$$

$$ДП_2^H = 4,20 \times (1 + 0,20) \times (1 + 0,22) = 6,149 \text{ тис. грн.} \quad (7.19)$$

$$ДП_3^H = 4,20 \times (1 + 0,20) \times (1 + 0,20) \times (1 + 0,18) = 7,256 \text{ тис. грн.} \quad (7.20)$$

2. Номінальну необхідну доходність (R_i^H) визначаємо за формулою:

$$R_i^H = \sqrt[i]{(1 + R_{реб})^i \times \prod_{i=1}^T (1 + ТИ_i)} - 1; \quad (7.21)$$

$$R_1^H = \sqrt[1]{(1 + 0,4)(1 + 0,2)} - 1 = 0,68 = 68\%; \quad (7.22)$$

$$R_2^H = \sqrt[2]{(1 + 0,4)^2 \times (1 + 0,20) \times (1 + 0,22)} - 1 = 0,694 = 69,4\%; \quad (7.23)$$

$$R_3^H = \sqrt[3]{(1 + 0,4)^3 \times (1 + 0,20) \times (1 + 0,22) \times (1 + 0,18)} - 1 = 0,6798 = 67,98\%; \quad (7.24)$$

Завдання 7.1.10. Рентабельність, відсоткова ставка й інфляція

Валова рентабельність проекту, який впроваджує венчурна фірма, складає 40% на рік (R), в якому темп інфляції ($ТИ$) склав 18%, а гранична ставка податку на прибуток ($H_{пр}$) – 30%.

Визначіть реальну чисту рентабельність виробництва ($R_{реал}$), рівень інфляційного податку ($R_{ТИ}$) і реальну ставку податку на прибуток ($H_{пр.реал}$).

Вирішення

1. Визначаємо реальну чисту рентабельність виробництва ($R_{реал}^ч$) з урахуванням інфляції та податку на прибуток:

$$(R_{реал}^ч) = \frac{R - ТИ - R \times H_{np}}{1 + ТИ} = \frac{0,40 - 0,18 - 0,40 \times 0,30}{1 + 0,18} = \frac{0,1}{1,18} = 0,085 = 8,5\% . \quad (7.25)$$

2. Визначаємо розмір інфляційного податку ($R_{ТИ}$):

$$R_{ТИ} = \frac{(1 + R) \times ТИ}{1 + ТИ} = \frac{(1 + 0,40) \times 0,18}{1 + 0,18} = 0,2136 = 21,36\% . \quad (7.26)$$

3. Розраховуємо реальну ставку податку на прибуток ($H_{np,реал}$):

$$H_{np,реал} = \frac{H_{np} \times R}{R - ТИ} = \frac{0,30 \times 0,40}{0,40 - 0,18} = 0,5455 = 54,55\% . \quad (7.27)$$

Завдання 7.1.11. Дохідність власного капіталу

Венчурна фірма придбала для впровадження інноваційний проект з дохідністю (R) 20% річних і загальною вартістю 180 тис. грн. ($ИС$) за рахунок власного й позикового капіталу у сумах 60 тис. грн. (K_c) і 120 тис. грн. (K_z) відповідно. Банківська позика отримана на 1 рік (T) під 8% річних (a_6).

Визначіть дохідність власного капіталу (R_c).

Вирішення

1. Визначаємо частки активу (d_a) і пасиву (d_n):

$$d_a = \frac{ИС}{K_c} = \frac{180}{60} = 3; \quad (7.28)$$

$$d_n = \frac{K_z}{K_c} = \frac{120}{60} = 2.. \quad (7.29)$$

2. Розраховуємо дохідність власного капіталу (R_c):

$$R_c = d_a \times R - d_n \times a = 3 \times 20 - 2 \times 8 = 60 - 16 = 44\% . \quad (7.30)$$

Завдання 7.1.12. Дисконтування, ЧДД, ИД

Інвестиційний проект з будівництва підприємства протягом 1 року ($T_{стр}$) оцінюється в 9 млн. грн. та наступним розподілом по кварталах ($ИС_t$): $ИС_1$ – 2 млн. грн., $ИС_2$ – 1 млн. грн., $ИС_3$ – 1 млн. грн., $ИС_4$ – 5 млн. грн. Обсяг

реалізації продукції за проектом (Q_{real}) - 120000 одиниць однорідної продукції на рік. Ціна реалізації одиниці продукції – 700 грн. (C), змінні витрати – 500000 грн. за місяць ($C_{пер}$). Відсоткова ставка (E) склалася на рівні 6% річних, потрібна дохідність (R) – 15% річних, податок на прибуток ($H_{пр}$) – 30%. Ліквідаційна вартість (Ликв.) – 1 млн. грн. після закінчення 20-річного терміну експлуатації ($T_{екс}$).

Визначіть доцільність реалізації цього проекту за критеріями чистого дисконтованого доходу ($ЧДД$) та індексу дохідності ($ИД$).

Вирішення

За поточний момент приймаємо момент закінчення будівництва, через 1 рік, після якого з'явиться перший грошовий приплив ($ДП_1$).

1. Визначаємо сумарну поточну вартість ($ИС_{тек}$) усіх інвестованих сум (минулих відносно прийнятого поточного моменту) з урахуванням можливого зберігання сум, що підлягають оплаті в 2,3 і 4 кварталах, на банківському депозитному вкладі за формулою

$$\begin{aligned} ИС_{тек} &= ИС_1 \times (1+R) + ИС_2 \times (1+R) \times (1+E)^{-\frac{1}{4}} + ИС_3 \times (1+R) \times (1+E)^{-\frac{2}{4}} + ИС_4 \times (1+R) \times \\ &\times (1+E)^{-\frac{3}{4}} = 2 \times 10^6 \times (1+0,15) + 1 \times 10^6 \times (1+0,15) \times (1+0,06)^{-\frac{1}{4}} + 1 \times 10^6 \times (1+0,15) \times (1+0,06)^{-\frac{2}{4}} + \\ &+ 5 \times 10^6 \times (1+0,15) \times (1+0,06)^{-\frac{3}{4}} = 10^6 \times (2 \times 1,15 + 1 \times 1,15 \times \frac{1}{\sqrt[4]{1,06}} + 1 \times 1,15 \times \frac{1}{\sqrt[4]{1,06}^2} + 5 \times 1,15 \times \\ &\times \frac{1}{\sqrt[4]{1,06}^3}) = 10^6 \times (2,3 + 1,133 + 1,117 + 5 \times 1,10) = 10,05 \times 10^6 \text{ грн.} \end{aligned} \quad (7.31)$$

2. Розраховуємо грошові надходження ($ДП$), що складаються з амортизаційних відрахувань (A_m) і чистого прибутку ($Пр^ч$).

1.1. Визначаємо суму щорічних амортизаційних відрахувань (A_m) методом рівномірного (прямолінійного) нарахування зносу:

$$A_m = \frac{\sum_{i=1}^4 ИС_i - Ликв}{T_{екс}} = \frac{(2 + 1 + 1 + 5 - 1) \times 10^6}{20} = 0,4 \times 10^6 \text{ грн.} \quad (7.32)$$

2.2. Розраховуємо суму щорічного валового доходу (D_{ox}), виходячи із середньомісячних змінних витрат ($C_{пер}$), ціни реалізації продукції (C) та річного обсягу реалізації продукції ($Q_{реал}$):

$$D_{ox} = (C - \frac{C_{пер} \times 12}{Q_{реал}}) \times Q_{реал} = (700 - \frac{5 \times 10^5 \times 12}{1,2 \times 10^4}) \times 1,2 \times 10^4 = (700 - 500) \times 1,2 \times 10^4 = 2,4 \times 10^6 \text{ Г} \quad (7.35)$$

3.3. Визначаємо чистий прибуток ($Pr^ч$) як різницю між доходом (D_{ox}) й амортизаційними відрахуваннями (A_m) та податком на прибуток (H_{np}):

$$Pr^ч = (D_{ox} - A_m) \times (1 - H_{np}) = (2,4 \times 10^6 - 0,4 \times 10^6) \times (1 - 0,30) = 1,4 \times 10^6 \text{ грн.} \quad (7.34)$$

4.4. Сумарні грошові надходження ($ДП$) в кінці кожного року складуть:

$$ДП = A_m + Pr^ч = 1,4 \times 10^6 + 0,4 \times 10^6 = 1,8 \times 10^6 \text{ грн.} \quad (7.35)$$

3. Грошові надходження, що надходять рівними сумами через рівні проміжки часу протягом періоду експлуатації об'єкта (T), являють собою аннуїтет, чисту поточну вартість якого ($ДДП$) визначаємо, з урахуванням ліквідної вартості за формулою:

$$\begin{aligned} ДДП &= \frac{ДП}{R} [1 - (1 + R)^{-T_{екс}}] + \frac{Ликв}{(1 + R)^{T_{екс}}} = \frac{1,8 \times 10^6}{0,15} (1 - 1,15^{-20}) + \frac{1 \times 10^6}{1,15^{20}} = \\ &= 12 \times 10^6 \times (1 - \frac{1}{1,15^{20}}) + 1 \times 10^6 \times \frac{1}{1,15^{20}} = 11,328 \times 10^6 \text{ грн.} \end{aligned} \quad (7.36)$$

4. Розраховуємо чистий дисконтований дохід ($ЧДД$):

$$ЧДД = ДДП - ИС_{тек} = (11,328 - 10,05) 10^6 = 1,278 \times 10^6 \text{ грн.} > 0. \quad (7.37)$$

5. Визначаємо індекс дохідності ($ИД$):

$$ИД = \frac{ДДП}{ИС_{тек}} = \frac{11,328}{10,05} = 1,127 > 1,0. \quad (7.38)$$

Позитивні значення ЧДД і ИД свідочують про доцільність реалізації проекту.

Завдання 7.1.13. Дисконтування, ПО

Ризиковий відділ корпорації розглядає пропозицію щодо фінансування виробництва нової продукції в сумі 2500 тис. грн. ($ИС$), життєвий цикл якої 5 років (T). Обсяги реалізації продукції ($Q_{реал}$), ціни (C_t) й середні змінні витрати

на одиницю продукції ($C_{пер}$) наведені в табл. 7.1. Щорічно відновлювані постійні витрати ($C_{пост}$) складають 300 тис. грн. Можлива ліквідаційна вартість (Ликв) у кінці п'ятого року функціонування виробництва з урахуванням витрат на демонтаж та недоамортизованого залишку необоротного капіталу складе 200 тис. грн. Розрахункову ставку відсотка (E) корпорація встановила на рівні 25% річних, а термін відшкодування інвестицій ($ПО_{преб}$) не більше 2 років при податковому методі нарахування зносу за нормою 30% за рік ($H_{ам}$) і податку на прибуток ($H_{пр}$) – 30%.

Таблиця 7.1. - Економічні показники виробництва

Найменування показника, од. виміру	Умовне позначення	Роки				
		1 рік	2 рік	3 рік	4 рік	5 рік
1	2	3	4	5	6	7
1. Обсяг реалізації, тис.шт.	$Q_{реал}$	35	40	50	40	20
2. Ціна, грн./шт.	$Ц_t$	80	80	84	84	80
3. Середні змінні витрати, грн./шт.	$C_{пер,t}$	45	46	47	48	49

Визначіть очікуваний період окупності інвестицій (ПО)

Вирішення

1. Визначаємо суму чистого прибутку ($Пр_i^q$) за роками функціонування виробництва за формулою:

$$Пр_t^q = [(Ц_t - C_{пер,t}) \times Q_{реал,t} - C_{пост}] \times (1 - H_{пр}); \quad (7.39)$$

$$Пр_1^q = [(80 - 45) \times 35 - 300] \times (1 - 0,30) = 857 \text{ тис. грн.}; \quad (7.40)$$

$$Пр_2^q = [(80 - 46) \times 40 - 300] \times (1 - 0,30) = 742 \text{ тис. грн.}; \quad (7.41)$$

$$Пр_3^q = [(84 - 47) \times 50 - 300] \times (1 - 0,30) = 1085 \text{ тис. грн.}; \quad (7.42)$$

$$Пр_4^q = [(84 - 48) \times 40 - 300] \times (1 - 0,30) = 798 \text{ тис. грн.}; \quad (7.43)$$

$$Пр_5^q = [(80 - 49) \times 20 - 300] \times (1 - 0,30) = 224 \text{ тис. грн.} \quad (7.44)$$

2. Розраховуємо суму амортизаційних відрахувань (A_{mi}) за роками функціонування виробництва за формулою:

$$A_{mi} = IC_{н.з.т} \times H_{ам}; \quad (7.45)$$

$$A_{m1} = 2500 \times 0,30 = 750 \text{ тис. грн.}; \quad (7.46)$$

$$A_{m2} = (2500 - 750) \times 0,30 = 1750 \times 0,30 = 525 \text{ тис. грн.}; \quad (7.47)$$

$$A_{м3} = (1750 - 525) \times 0,30 = 1225 \times 0,30 = 367,5 \text{ тис. грн.}; \quad (7.48)$$

$$A_{м4} = (1225 - 367,5) \times 0,30 = 857,5 \times 0,30 = 257,2 \text{ тис. грн.}; \quad (7.49)$$

$$A_{м5} = (857,5 - 257,2) \times 0,30 = 600,3 \times 0,30 = 180,1. \quad (7.50)$$

3. Розраховуємо суму дисконтованих грошових припливів ($ДДП_i$) за період функціонування виробництва за формулою:

$$\sum_{t=1}^T (Pr_t^q + A_{мt}) \times \frac{1}{(1+E)^t}; \quad (7.51)$$

$$\begin{aligned} \sum_{t=1}^5 ДДП_t &= (857 + 750) \times \frac{1}{1+0,25} + (742 + 525) \times \frac{1}{(1+0,25)^2} + (1085 + 367,5) \times \frac{1}{(1+0,25)^3} + \\ &+ (798 + 257,2) \times \frac{1}{(1+0,25)^4} + (224 + 180,1) \times \frac{1}{(1+0,25)^5} = 1285,6 + 810,9 + 743,7 + 432,2 + 132,4 = \\ &= 3404,8 \text{ тис. грн.} \end{aligned} \quad (7.52)$$

4. Визначаємо очікуваний період окупності ($ПО_{ожд}$) за формулою:

$$ПО_{ожд} = \frac{ИС}{\sum_{t=1}^T ДДП_t} \times T = \frac{2500}{3404,8} \times 5 = 3.7 \text{ року} > 2 \text{ роки} = ПО_{треб} \quad (7.53)$$

Проект не відповідає вимогам корпорації : $ПО_{ожд} > ПО_{треб}$.

Завдання 7.1.14. Внутрішня норма дохідності (ВНД)

При рентабельності продукції на рівні 15% (E_1) чистий дисконтований дохід дорівнює +19576 грн. ($ЧДД_1$); якщо рівень прибутковості підняти до 30% (E_2), дохід приймає від'ємне значення - 3076 тис. грн. ($ЧДД_2$).

Визначіть внутрішню норму дохідності (ВНД), за якою чистий дисконтований дохід дорівнюватиме нулю.

Вирішення

Значення ВНД визначаємо методом інтерполявання за формулою:

$$ВНД = E_1 + \frac{ЧДД_1 \times (E_2 - E_1)}{ЧДД_1 - ЧДД_2} = 15 + \frac{19576 \times (30 - 15)}{19576 - (-3076)} = 15 + \frac{293640}{22652} = 15 + 13 = 28\% . \quad (7.54)$$

Завдання 7.1.15. Ставка дохідності фінансового менеджменту (СДФМ).

Науково-технічний підрозділ технопарку подав на розгляд керівництву корпорації три різних інвестиційних проекти (А, В та С) з організації

виробництва нової продукції з терміном функціонування 4 роки (T), первісна сума інвестицій за якими складає 5 млн. грн. (IC_A); 7 млн. грн. (IC_B) і 18 млн. грн. (IC_C). Корпорація має у розпорядженні на реалізацію вказаної цільової програми капітал (K) у сумі 20 млн. грн. Ставки відсотка на капітал з урахуванням ризику по проектах: 10% (E_A); 12% (E_B) і 15% (E_C). Розподіл грошових припливів (D_i) за проектами й роками функціонування виробництва наведений у табл. 7.2.

Таблиця 7.2. - Динаміка грошових припливів ($ДП_t$), млн. грн.

Шифр проекту (i)	Роки (t)			
	1 рік	2 рік	3 рік	4 рік
1	2	3	4	5
A	4,0	5,0	1,0	1,0
B	8,0	6,0	4,0	1,0
C	9,0	8,0	7,0	4,0

Визначіть найбільш ефективний варіант реалізації цільової програми за критеріями чистого дисконтованого доходу ($ЧДД_i$), індексу доходності ($ИД_i$), періоду окупності ($ПО_i$) та ставки доходності фінансового менеджменту ($СДФМ$).

Вирішення

1. Розраховуємо показники чистого дисконтованого доходу ($ЧДД$), використовуючи коефіцієнт дисконтування ($k_{диск.i}$), що відповідають ставкам відсотка за проектами (E_i) й кількості періодів надходження грошових потоків (t) за формулою:

$$ЧДД_i = \sum_{t=1}^T ДП_t \times q_t - IC_i, \quad (7.56)$$

$$\text{де: } q_t = \frac{1}{(1 + E_i)^t}. \quad (7.55)$$

$$ЧДД_A = 4 \times 0,909 + 5 \times 0,826 + 1 \times 0,751 + 1 \times 0,683 - 5,0 = 9,2 - 5,0 = 4,20 \text{ млн. грн.} \quad (7.57)$$

$$ЧДД_B = 8 \times 0,893 + 6 \times 0,797 + 4 \times 0,712 + 1 \times 0,636 - 7,0 = 15,41 - 7,0 = 8,41 \text{ млн.грн.} \quad (7.58)$$

$$ЧДД_C = 9 \times 0,870 + 8 \times 0,756 + 7 \times 0,658 + 4 \times 0,572 - 18,0 = 20,77 - 18,0 = 2,77 \text{ млн.грн.} \quad (7.59)$$

$$ЧДД_A < \underline{ЧДД_B} > ЧДД_C.$$

2. Розраховуємо показники індексу доходності ($ИД_i$) й періоду окупності ($ПО_i$) інвестицій за формулами:

$$ИД_i = \frac{\sum_{t=1}^T ДДП_t}{ИС_i}; \quad ПО = \frac{ИС}{\sum_{t=1}^T ДДП_t} \times T; \quad (7.60), (7.61)$$

$$ИД_A = \frac{9,2}{5,0} = 1,84; \quad ПО_A = \frac{5,0}{9,2} \times 4 = 2,17 \text{ роки}; \quad (7.62), (7.63)$$

$$ИД_B = \frac{15,41}{7,0} = 2,20; \quad ПО_B = \frac{7,0}{15,41} \times 4 = 1,92 \text{ роки}; \quad (7.64), (7.65)$$

$$ИД_C = \frac{20,77}{18,0} = 1,15; \quad ПО_C = \frac{18,0}{20,77} \times 4 = 3,47 \text{ роки}; \quad (7.66), (7.67)$$

$$ИД_A < ИД_B < ИД_C \quad ПО_A > ПО_B < ПО_C. \quad (7.68), (7.69)$$

3. Розраховуємо ставку доходності фінансового менеджменту ($СДФМ$) з урахуванням того, що залишок капіталу ($K - ИС_i$) корпорація може вкласти у банк під безризиковий відсоток (a_6) 10% річних.

$СДФМ$ розраховується за формулою:

$$СДФМ_i = \sqrt[T]{\frac{(K - ИС_i) \times (1 + a_6)^T + \sum_{t=1}^T ДДП_t \times Мн_t}{K}} - 1, \quad (7.70)$$

де: $Мн_t$ – множник нарахування за складними відсотками, що визначається за формулою:

$$Мн_t = (1 + a_6)^{T-t}; \quad (7.71)$$

$$\begin{aligned} СДФМ_A &= \sqrt[4]{\frac{(20-5) \times (1+0,10)^4 + 4 \times (1+0,10)^{4-1} + 5 \times (1+0,10)^{4-2} + 1 \times (1+0,10)^{4-3} + 1,0}{5,0}} - 1 = \\ &= \sqrt[4]{\frac{21,962 + 5,324 + 6,05 + 1,1 + 1,0}{5,0}} - 1 = \sqrt[4]{7,0872} - 1 = 0,632 = 63,2\%; \end{aligned} \quad (7.72)$$

$$\begin{aligned} СДФМ_B &= \sqrt[4]{\frac{(20-7) \times (1+0,10)^4 + 8 \times (1+0,12)^{4-1} + 6 \times (1+0,12)^{4-2} + 4 \times (1+0,12)^{4-3} + 1,0}{7,0}} - 1 = \\ &= \sqrt[4]{\frac{19,033 + 11,294 + 7,26 + 4,48 + 1,0}{7,0}} - 1 = \sqrt[4]{6,3557} - 1 = 0,588 = 58,8\%; \end{aligned} \quad (7.73)$$

$$\begin{aligned}
CДФМ_C &= \sqrt[4]{\frac{(20-18) \times (1+0,10)^4 + 9 \times (1+0,15)^{4-1} + 8 \times (1+0,15)^{4-2} + 7 \times (1+0,15)^{4-3} + 4,0}{18,0}} - 1 = \\
&= \sqrt[4]{\frac{2,928 + 13,69 + 12,167 + 8,05 + 4,0}{18,0}} - 1 = \sqrt[4]{2,304} - 1 = 0,232 = 23,2\%; \quad (7.74)
\end{aligned}$$

$$CДФМ_A > CДФМ_B > CДФМ_C.$$

Оскільки показник СДФМ ураховує не тільки ефективність інвестиційного проекту, як ЧДД, ПО і ИД, але й взаємодію інвестицій із зовнішнім оточенням – ринком капіталу і кредиту, перевагу слід віддати проекту «А», всупереч прийнятності проекту «В» по інших показниках ефективності (ЧДД, ПО та ИД).

Завдання 7.1.16. Ставка дохідності фінансового менеджменту (FMRR=CДМФ).

Визначіть ставку дохідності фінансового менеджменту (англійська аббревіатура – FMRR – financial management rate of return) інвестиційного проекту з наступними (ИС_t та ДП_t) грошовими потоками (тис. грн.): ИС₀ = – 10000; ДП₁ = +3000; ИС₂ = – 5000; ДП₃ = +15000 та ДП₄ = 5000. Ставка відсотка при реінвестуванні (*a*₆) – 15%, ставка відсотка безризикова (*a*_o) – 6% річних.

Вирішення.

Ставку дохідності фінансового менеджменту (FMRR) визначаємо за формулою:

$$FMRR = \sqrt[4]{\frac{\sum_{t=1}^T ДП_t \times (1 + a_6)^{T-t}}{\sum_{t=1}^T ИС_t \frac{1}{(1 + a_o)^t}}} - 1. \quad (7.75)$$

1. Дисконтуючи відтоки капіталу (ИС_t) за надійною безризиковою (ліквідною) ставкою відсотка (*a*_o), розраховуємо їх теперішню вартість (ИС_{тек.}):

$$ИС_{тек} = \sum_{t=1}^T ИС_t \times \frac{1}{(1 + a_o)^t} = ИС_o + \frac{ИС_2}{(1 + a_o)^2} = 10000 + \frac{5000}{(1 + 0,06)^2} = 14449,98 \text{ тис. грн.} \quad (7.76)$$

2. Визначаємо майбутню вартість грошових припливів (ДП_{буд.}):

$$\begin{aligned} ДП_{\text{ого}} &= \sum_{t=1}^T ДП_t \times (1 + a_6)^{T-t} = 3000(1 + 0,15)^{4-1} + 15000(1 + 0,15)^{4-3} + 5000(1 + 0,15)^{4-4} = \\ &= 3000 \times 1,5208 + 15000 \times 1,15 + 5000 \times 0 = 21812,62 \text{ тис. грн.} \end{aligned} \quad (7.77)$$

3. Розраховуємо FMRR:

$$FMRR = \sqrt[4]{\frac{21812,62}{14449,98}} - 1 = \sqrt[4]{1,50952} - 1 = 0,1084 = 10,84\% < a_6 = 15\% . \quad (7.78)$$

Дохідність фінансового менеджменту (10,84%) нижче ставки реінвестування (15%), що свідчить про більш низку дохідність даного проекту у порівнянні з альтернативними можливостями ринку капіталу.

Завдання 7.1.17. Середньозважений період окупності (дюрація)

За вихідними даними задачі 7.1.15. визначіти показник дюрації ($Д_{\text{юр}i}$).

Вирішення

1. Чисті дисконтовані припливи ($\sum_{t=1}^T ДДП_t$) складають по проектах:

$$\sum_{t=1}^4 ДДП_{tA} = 3,636 + 4,130 + 0,751 + 0,683 = 9,20 \text{ млн. грн.}; \quad (7.79)$$

$$\sum_{t=1}^4 ДДП_{tB} = 7,144 + 4,782 + 2,848 + 0,636 = 15,41 \text{ млн. грн.}; \quad (7.80)$$

$$\sum_{t=1}^T ДДП_{tC} = 7,830 + 6,048 + 4,606 + 2,288 = 20,77 \text{ млн. грн.} \quad (7.81)$$

2. Показник дюрації ($Д_{\text{юр}i}$) визначаємо за формулою:

$$Д_{\text{юр}i} = \frac{\sum_{t=1}^T ДДП_t \times t}{\sum_{t=1}^T ДДП_t}; \quad (7.82)$$

$$Д_{\text{юр}A} = \frac{3,636 \times 1 + 4,130 \times 2 + 0,751 \times 3 + 0,683 \times 4}{3,636 + 4,130 + 0,751 + 0,683} = \frac{16,881}{9,2} = 2,33 \text{ роки}; \quad (7.83)$$

$$Д_{\text{юр}B} = \frac{7,144 \times 1 + 4,782 \times 2 + 2,848 \times 3 + 0,636 \times 4}{7,144 + 4,782 + 2,848 + 0,636} = \frac{27,130}{15,410} = 1,76 \text{ рока}; \quad (7.84)$$

$$Д_{\text{юр}C} = \frac{7,830 \times 1 + 6,048 \times 2 + 4,606 \times 3 + 2,288 \times 4}{7,830 + 6,048 + 4,606 + 2,288} = \frac{42,896}{20,772} = 2,06 \text{ роки}; \quad (7.85)$$

$$Д_{\text{юр}A} > \underline{Д_{\text{юр}B}} < Д_{\text{юр}C}.$$

Завдання 7.1.18. Оцінка ризику за вірогідністю отримання прибутку

Спостереження ризикового відділу корпорації показали, що вкладення капіталу в дану галузь виробництва дає такі прибутки:

у 48 випадках (n_1) отримано прибутку у сумі 25 тис. грн. (Pr_1);

у 36 випадках (n_2) – 20 тис. грн. (Pr_2);

у 36 випадках (n_3) – 30 тис. грн. (Pr_3).

Визначіть середній очікуваний прибуток (Pr_{cp}).

Вирішення

1. Розраховуємо коефіцієнт вірогідності (γ_i) отримання різних сум прибутку:

$$\gamma = \frac{n_i}{\sum_{i=1}^m n_i}, \text{ де } m - \text{сумарна кількість спостережень}; \quad (7.86)$$

$$\gamma_1 = \frac{48}{48+36+36} = 0,40; \gamma_2 = \frac{36}{48+36+36} = 0,30; \gamma_3 = \frac{36}{48+36+36} = 0,30;$$

(7.87), (7.88), (7.89)

2. Розраховуємо середнє очікуване значення прибутку (Pr_{cp}) за формулою:

$$Pr_{cp} = \sum_{i=1}^m Pr_i \times \gamma_i = 25 \times 0,40 + 20 \times 0,30 + 30 \times 0,30 = 20 \text{ тис. грн.} \quad (7.90)$$

Завдання 7.1.19. Оцінка ризику за чутливістю грошових потоків до змінення відсоткової ставки

По двох проектах (А та В) з однаковими початковими інвестиціями (ИС) у сумі 5,5 тис. грн. і терміном функціонування (Т) 2 роки, протягом якого очікуються грошові припливи ($ДП_t$) в сумі 5 тис. грн. ($ДП_{A1}$) і 4,5 тис. грн. ($ДП_{A2}$) – за проектом «А»; 6,3 тис. грн. ($ДП_{B1}$) та 5,0 тис. грн. ($ДП_{B2}$) – за проектом «В», можливе зростання ставки відсотку з 15% (a_0) до 20% (a_1).

Визначіть який з проектів є більш ризикованим.

Вирішення

Чутливість інвестиційного проекту відносно зміни ставки відсотка оцінюється за відповідною зміною чистого дисконтованого доходу ($\Delta ЧДД_i$).

Визначаємо ЧДД_i по кожному з проектів з використанням двох відсоткових ставок (a_0 та a_1) за формулою:

$$ЧДД_i = \sum_{t=1}^T ДП_t \times \frac{1}{(1+a)^t} - ИС. \quad (7.91)$$

За проектом «А»:

$$ЧДД_{A0} = \frac{5}{1+0,15} + \frac{4,5}{(1+0,15)^2} - 5,5 = 4,35 + 3,40 - 5,5 = 2,25 \text{ тис. грн.} \quad (7.92)$$

$$ЧДД_{A1} = \frac{5}{1+0,20} + \frac{4,5}{(1+0,20)^2} - 5,5 = 4,17 + 3,12 - 5,5 = 1,79 \text{ тис. грн.} \quad (7.93)$$

$$\Delta ЧДД_A = 2,25 - 1,75 = 0,46 \text{ тис. грн.} \quad (7.94)$$

За проектом «В»:

$$ЧДД_{B0} = \frac{6,3}{1+0,15} + \frac{5}{(1+0,15)^2} - 5,5 = 5,48 + 3,78 - 5,5 = 3,76 \text{ тис. грн.} \quad (7.95)$$

$$ЧДД_{B1} = \frac{6,3}{1+0,20} + \frac{5}{(1+0,20)^2} - 5,5 = 5,25 + 3,47 - 5,5 = 3,22 \text{ тис. грн.} \quad (7.96)$$

$$\Delta ЧДД_B = 3,76 - 3,22 = 0,54 \text{ тис. грн.} \quad (7.97)$$

$$\Delta ЧДД_A < \Delta ЧДД_B \quad (7.98)$$

Більше зниження ЧДД за проектом «В» свідчить про більший ризик інвестицій по цьому проекту.

Завдання 7.1.20. Потрібна дохідність з урахуванням ризику

Науково-виробниче об'єднання (НПО), в якого річна дохідність ринкового портфелю (R_1) складає 18% з коефіцієнтом ризику (β_1) – 1,1; має намір 20% власного капіталу (d_{kc}) вкласти у інвестиційний проект з коефіцієнтом ризику 1,8 (β_2). Безризикова ставка відсотка (a_0) – 10%.

Визначіть дохідність цього проекту ($R_{ПС}$).

Вирішення

1. Визначаємо дохідність НПО до прийняття інвестиційного проекту ($R_1^{до}$) за формулою:

$$R_1^{до} = a_0 + \beta_1(R_1 - a_0) = 0,10 + 1,1(0,18 - 0,1) = 0,188 = 18,8\% . \quad (7.99)$$

2. Розраховуємо коефіцієнт ризику портфелю НПО після прийняття проекту ($\beta_1^{после}$) за формулою:

$$\beta_1^{после} = \beta_1 \times (1 - d_{kc}) + \beta_2 \times d_{kc} = 1,1 \times (1 - 0,20) + 1,8 \times 0,20 = 1,24. \quad (7.100)$$

3. Визначаємо дохідність НПО після прийняття проекту ($R_1^{после}$):

$$R_1^{после} = a_o + \beta_1^{после} \times (R_1 - a_o) = 0,10 + 1,24 \times (0,18 - 0,10) = 0,1992 = 19,92\%. \quad (7.101)$$

Цей рівень дохідності складається з дохідності 80% власного капіталу з дохідністю 18,8% ($R_1^{до}$) і мінімальним рівнем дохідності проекту ($R_{ИП}$), в який передбачається вкласти 20% капіталу ($d_{кс}$).

4. Потрібну дохідність проекту ($R_{ИП}$) визначаємо з рівняння:

$$R_1^{после} = (1 - d_{кс}) \times R_1^{до} + d_{кс} \times R_{ИП}, \quad (7.102)$$

Звідки:

$$R_{ИС} = \frac{R_1^{после} - (1 - d_{кс}) \times R_1^{до}}{d_{кс}} = \frac{0,1992 - 0,8 \times 0,188}{0,20} = 0,244 = 24,4\%. \quad (7.103)$$

Потрібна дохідність інвестиційного проекту ($R_{ИП}$) має бути не нижчою 24,4%.

Завдання 7.1.21. Оцінка ризику за середньоквадратичним відхиленням

Розрахунковий розмір доходів (D_i) двох проектів венчурної фірми і вірогідність їх отримання (γ_i) протягом 3 років (T) характеризуються даними, наведеними у табл. 7.3.

Таблиця 7.3. - Проектні дані

Умовне позначення проекту	Значення показників за роками					
	Сума доходів (D_i), тис. грн.			Коефіцієнт вірогідності (γ_i)		
	1 рік	2 рік	3 рік	1 рік	2 рік	3 рік
1	2	3	4	5	6	7
A	600	500	200	0,25	0,50	0,25
B	800	450	100	0,20	0,60	0,20

Визначіть менш ризикований проект.

Вирішення.

1. Розраховуємо суму очікуваних по кожному проекту доходів ($D_{cp.i}$) з урахуванням вірогідності їх отримання:

$$D_{cp.i} = \sum_{i=1}^T D_i \times \gamma_i; \quad (7.104)$$

$$D_{cp.A} = 600 \times 0,25 + 500 \times 0,50 + 200 \times 0,25 = 450 \text{ тис. грн.} \quad (7.105)$$

$$D_{cp.B} = 800 \times 0,20 + 450 \times 0,60 + 100 \times 0,20 = 450 \text{ тис. грн.} \quad (7.106)$$

2. Визначаємо суми квадратів відхилення (ΔD_i) щорічних доходів (D_i) від їх середнього значення ($D_{cp.i}$) за формулою:

$$\Delta D_i = \sum_{i=1}^T (D_i - D_{cp.i})^2 \times \gamma_i;$$

$$\Delta D_A = (600 - 450)^2 \times 0,25 + (500 - 450)^2 \times 0,50 + (200 - 450)^2 \times 0,25 = 5625 + 1250 + 15625 = 22500;$$
(7.108)

$$\Delta D_B = (800 - 450)^2 \times 0,20 + (450 - 450)^2 \times 0,60 + (100 - 450)^2 \times 0,20 = 24500 + 0 + 24500 = 49000$$
(7.109)

3. Розраховуємо середньоквадратичне відхилення (δ_i):

$$\delta_i = \sqrt{\Delta D_i}; \quad \delta_A = \sqrt{22500} = 150; \quad \delta_B = \sqrt{49000} = 221.$$
(7.110)

$$\delta_A < \delta_B$$

Більше значення відхилення за проектом «В» свідчить про більший рівень ризику його реалізації.

7.2. Завдання для самостійної роботи

Завдання 7.2.1. Середньозважений період окупності (дюрація)

Науково-виробничий центр розглядає три інвестиційних проекти однакової вартості, що розраховані на один термін функціонування – 3 роки і приносять однакову загальну суму грошових припливів ($\sum_{t=1}^T D\Pi_t$) – 15 млн. грн. Перший проект (А) має лише один приплив ($D\Pi_{A3}$) у кінці третього року; другий (В) приносить щорічно ($D\Pi_B$) по 5 млн. грн.; третій – два припливи: у кінці другого року ($D\Pi_{C2}$) 5 млн. грн. і в кінці третього ($D\Pi_{C3}$) – 10 млн. грн.

Визначіть оптимальний для реалізації проект, використовуючи показник дюрації.

Завдання 7.2.2. Оцінка ризику за вірогідністю отримання прибутку

Два варіанти вкладення капіталу (А та В) приносять прибутки в сумі 30 тис. грн. (Pr_A) і 40 тис. грн. (Pr_B) з коефіцієнтом вірогідності 0,55 (γ_A) і 0,35 (γ_B) відповідно.

Визначіть більш доцільний варіант з урахуванням вірогідності отримання прибутку ($Pr_i^{ож}$)

Завдання 7.2.3. Ставка дохідності фінансового менеджменту (СДФМ).

Інвестиційний проект, який потребує первісних вкладень у сумі 200 тис. грн. (ИС) у поточний нульовий момент, наприкінці першого року функціонування дає дохід ($ДП_1$) у сумі 150 тис. грн., наприкінці другого – 180 тис. грн. ($ДП_2$). Проміжний дохід першого року реінвестується під 20% річних (a_6).

Визначіть СДФМ.

Завдання 7.2.4. Оптимізація масштабів виробництва

Визначіть за критерієм періоду окупності ($ПО_i$) оптимальний з варіантів організації нового виробництва, проектні показники якого наведені у табл. 7.4.

Таблиця 7.4. - Вихідні дані

Найменування показника, од.виміру	Умовне позначення	Варіанти		
		1	2	3
1	2	3	4	5
1. Річний обсяг виробництва, шт.	$Q_{ир.i}$	500	1500	3000
2. Сума інвестицій у будівництво виробництва, тис. грн.	$ИС_i$	3480	8000	14100
3. Валові витрати виробництва на одиницю продукції, грн.		17570	17220	17090
4. Транспортні витрати «франко-склад покупця» на одиницю продукції, грн.	$Tr_i^{до}$	360	910	1850
5. Ціна одиниці продукції, грн.	$Ц_i$	19850	19975	20180
6. Термін експлуатації, років	T_i	10	10	10
7. Норма амортизаційних відрахувань при рівномірному зносі, %	$H_{ам}$	10	10	10
8. Ціна капіталу, %	E	15	15	15

Завдання 7.2.5. Критерії ефективності інвестицій

Науково-виробниче об'єднання з метою диверсифікації свого виробництва має намір здійснити його переоснащення на випуск нової продукції. Відпускна ціна виробника відповідного технологічного обладнання ($Ц_{омн}$) – 55 тис. грн.; витрати на тару, упаковку, реквізит і транспортування його до місця монтажу ($TR^{до}$) складають 3,5%, витрати на монтажні й пуско-налагоджувальні роботи ($З_{МНР}$) – 9,2% та витрати на запасні частини ($З_{зпп}$) – 1,7%, заготівельно-

складські витрати ($З_{скл}$) 0,9%. Проектна потужність нового виробництва (N) – 5000 шт. продукції за добу, коефіцієнт використання потужності ($K_{моцн}$) – 0,96; фонд робочого часу ($\Phi РВ$) – 250 днів на рік. Ціна продажу одиниці нової продукції ($Ц$) – 110 грн., податок на прибуток (H_{np}) – 30%, ціна капіталу (E) – 20%, потрібна рентабельність продукції (R) – не нижче 15%. Термін функціонування виробництва (T) – 5 років. Амортизація нараховується прямолінійним методом.

Визначіть показники ефективності інвестицій: чистий дисконтований дохід (ЧДД), індекс дохідності (ИД), період окупності (ПО) і внутрішню норму дохідності (ВНД).

Завдання 7.2.6. Ефективність інновацій (ЧДД)

Практична реалізація інноваційного проекту, розробленого науково – виробничим центром для підприємств корпорації, забезпечить зниження валових витрат виробництва одиниці продукції з 12 грн ($C_{обц.1}^{ed}$) до 10 грн. ($C_{обц.2}^{ed}$). Річний випуск продукції складе: на підприємстві “А” – 10 тис.шт. ($Q_{пр.А}$), на підприємстві “В” – 12 тис.шт. ($Q_{пр.В}$), на підприємстві “С” – 50 тис.шт. ($Q_{пс.С}$). Для реалізації проекту буде потрібно вкласти 200 тис. грн. капіталу (ИС) з розподілом його між підприємствами у долях: 25% (d_A), 30% (d_B) та 45% (d_C). Ціна капіталу (E) – 15%, тривалість життєвого циклу (T) – 5 років.

Визначіть порядок реалізації проектів на підприємствах за рівнем їх ефективності за критерієм чистого дисконтованого доходу (ЧДД).

Завдання 7.2.7. Ефективність інвестицій (період окупності – ПО)

Венчурна фірма, займаючись інноваційним проектуванням, розробила за замовленням концерну три проекти розширення виробництва продукції з життєвим циклом 3 роки (T), необхідний обсяг капіталовкладень (HC_i) і дисконтована поточна вартість майбутніх грошових припливів ($\sum_{t=1}^T ДДП_t$) яких наведені у табл. 7.5

Таблиця 7.5 - Вихідні дані

Найменування показників	Умовне позначення показника	Умовна позначка проектів		
		А	В	С
1	2	3	4	5
1. Обсяг інвестицій, тис. грн.	$ИС_i$	200	115	270
2. Грошові припливи, тис. грн.	$\sum_{t=1}^T ДДП_t$	290	185	400

Виробничі можливості концерну дозволяють одноразово здійснити тільки два проекти.

Визначіть, реалізації якої сукупності проектів слід віддати перевагу за критерієм найменшого періоду окупності капіталу ($ПО_i$).

Завдання 7.2.8. Майбутня вартість аннуїтету (*pre*)

Комерційний банк нараховує 20% річних (A_6) одразу, після внесення вкладу за умови, що вклад залишається у банку протягом всього року. Технопарк щорічно протягом 3 років (T) буде вносити на рахунок по 1000 тис. грн. ($ИС$).

Визначіть суми, які будуть на банківському рахунку наприкінці кожного року.

Завдання 7.2.9. Майбутня вартість аннуїтету (*post*)

На накопичувальний рахунок під 30% річних (a_6) протягом 3 років (T) вносилося відповідна сума (S_{post}) з метою отримання наприкінці третього року 700 тис. грн. ($ИС$).

Визначіть суму щорічних внесків на рахунок.

Задача 7.2.10. Майбутня вартість капіталу

По облігації з теперішньою вартістю (S_{mek}) 200 грн. і прибутковістю (R) – 30% річних, за якої всі відсотки протягом 5 років (T) реінвестуються, сплачується податок на прибуток (H_{np}) 15% за рік.

Визначіть майбутню вартість облігації (S_{6yd}).

Завдання 7.2.11. Зростання вартості капіталу

Чистий операційний дохід від оренди нерухомості складає 50 тис. грн. за рік ($ДП$); через 4 роки (T) вартість цієї нерухомості зросте на 80% (Δa); теперішня доходність (a) – 40% на рік.

Визначіть вартість нерухомості.

Завдання 7.2.12. Прямолінійне повернення капіталу

Підприємство, щорічна виручка якого ($Д_{ox}$) складає 5,1 млн. грн. за рік, за планом має функціонувати 3 роки (T). Потрібна внутрішня норма доходності – 40% ($a_{проб}$).

Визначіть вартість підприємства (K_c).

Завдання 7.2.13. Номінальна й реальна плата за кредит.

Плата за кредит, отриманий на 1 рік (T) у сумі 100 тис. грн. (K_3), складає 15% річних (a_6). Очікуваний темп інфляції ($ТИ$) – 20%.

Визначіть номінальну суму відсоткової плати ($S_{проц}^{ТИ}$).

Завдання 7.2.14. Дисконтована вартість і інфляція

Грошові припливи за інвестиційним проектом, необхідна реальна доходність якого ($R_{проб}$) – 25%, протягом 2 років (T) складають 100 ($ДП_0$) і 120 ($ДП_1$) тис. грн. Темпи інфляції за цей період досягли 15% ($ТИ_1$) і 20% ($ТИ_2$) відповідно.

Визначіть за кожен рік номінальну вартість грошових припливів ($ДП^{НОМ}_i$) та номінальний рівень потрібної доходності (R_i^H).

Завдання 7.2.15. Рентабельність, відсоткова ставка і інфляція

Валова рентабельність (R) – 35%, темп інфляції ($ТИ$) 20%, гранична ставка податку на прибуток ($H_{пр}$) – 30%.

Визначіть чисту реальну рентабельність виробництва ($R_{реал}^ч$), рівень інфляційного податку ($R_{ми}$) і реальну ставку податку на прибуток ($H_{пр реал}$).

Завдання 7.2.16. Ставка дохідності фінансового менеджменту.

За інвестиційним проектом грошові відсотки складають протягом 2^x років 3000 тис. грн. (IC_o) і 2000 тис. грн. (IC_1); після введення в експлуатацію грошові припливи становлять: ($ДП_2$) 2000 тис. грн., ($ДП_3$) 1000 тис. грн. та ($ДП_4$) 800 тис. грн. Ставка реінвестування (a_o) – 12%; ставка безризикова (a_o) – 6%.

Визначіть ставку дохідності фінансового менеджменту ($FMRR$).

Завдання 7.2.17. Оцінка ризику за чутливістю до зміни відсоткової ставки.

По двох інноваційних проектах із життєвим циклом (T) 3 роки, з однаковою вартістю первісних вкладень капіталу у сумі 80 тис. грн., очікуються наступні грошові припливи (тис. грн.):

за проектом «А»: $ДП_{A1} = 30$; $ДП_{A2} = 70$; $ДП_{A3} = 20$;

за проектом «В»: $ДП_{B1} = 50$; $ДП_{B2} = 60$; $ДП_{B3} = 30$.

Ставка відсотку за проектами (a_o) 12%; можливе її зростання до (a_1) 20%.

Визначіть більш ризиковане вкладення капіталу.

Завдання 7.2.18. Потрібна дохідність з урахуванням ризику.

Дохідність ринкового портфелю НПО – 20% (R_1) з коефіцієнтом ризику 1,15 (β_1). Нові інвестиції, у розмірі 30% від власного капіталу (d_{kc}), мають коефіцієнт ризику 1,5 (β_2). Безризикова ставка відсотка (a_o) – 6%.

Визначіть необхідну дохідність нових інвестицій (R_{no}).

Завдання 7.2.19. Оцінка ризику за середньоквадратичним відхиленням

Розрахунковий розмір доходів ($Д_i$) та вірогідність їх отримання (γ_i) протягом трьох років (T) наведена у табл. 7.6.

Таблиця 7.6. - Проектні дані

Умовне позначення бізнесу	Значення показників за роками					
	Сума доходів (D_i), тис. грн.			Коефіцієнт вірогідності (J_i)		
	1 рік	2 рік	3 рік	1 рік	2 рік	3 рік
1	2	3	4	5	6	7
A	100	200	300	0,30	0,40	0,50
B	300	100	200	0,35	0,20	0,60

Визначіть менш ризикований вид бізнесу.

Завдання 7.2.20. Узагальнена формула майбутньої вартості

Прибуток на вкладений капітал у сумі 5 млн. грн. у бізнес, прибутковість якого (R) 25% на рік, оподатковується за ставкою ($H_{кр}$) – 30%. Прибуток реінвестується протягом п'яти років (T).

Визначіть майбутню вартість доходу з капіталу ($S_{буд}$).

Завдання 7.2.21. Майбутня вартість аннуїтету (post)

З метою отримання через три роки (T) на накопичувальному рахунку 63 млн. грн. (IC), на який банком нараховується щорічно 15% річних (a_6), НПО має намір наприкінці кожного року перераховувати відповідну суму грошей (S_{post}).

Визначіть розмір щорічних вкладень (S_{post}).

ТЕМА. 8. ФІНАНСУВАННЯ ОБ'ЄДНАНЬ ПІДПРИЄМСТВ

8.1. Зразки вирішення типових завдань

Завдання 8.1.1. Складання балансу

Об'єднання підприємств «Х» має наступні звітні показники (тис. грн.)

Таблиця 8.1. - Вихідні дані.

№ п./п	Показники	Вартість
1	2	3
1.	Акції в інших фірмах	500
2.	Товарні дебітори	1000
3.	Вексельні дебітори	400
4.	Акціонерний капітал	3000
5.	Резервний капітал	1100
6.	Нерозподілений прибуток	400
7.	Іпотечна заборгованість короткострокова	100
8.	Іпотечна заборгованість довгострокова	1800
9.	Банківська позика (довгострокова)	1200
10.	Земельні ділянки і будівлі	3300
11.	Машини	1100
12.	Обладнання	800
13.	Автомобілі	400
14.	Кредит по спецпозиковому рахунку	600
15.	Товарні кредитори	1200
16.	Державні кредити	900
17.	Дивіденди за підсумками року	300
18.	Сировина та матеріали	700
19.	Незавершене виробництво	500
20.	Готова продукція	900
21.	Касова готівка	100
22.	Банківські рахунки	200
23.	Інші рахунки	100
24.	Нематеріальні активи (програмне забезпечення)	400
25.	Аванси, що видані	200

Складіть баланс ОП «Х» на 31.12._____року.

Вирішення

Таблиця 8.2. - Баланс ОП «Х» на 31.12._____року. (тис. грн.)

Активи		Пасиви	
1		2	
I. ОСНОВНИЙ КАПІТАЛ		I. ВЛАСНИЙ КАПІТАЛ	
<i>Нематеріальні активи</i>		Акціонерний капітал	
Програмне забезпечення	400	Резервний капітал	1100
<i>Матеріальні активи</i>		Нерозподілений прибуток	400
Земельні ділянки і будови	3300	<i>Разом по I.</i>	4500
Машини	1100	II. ЗАБОРГОВАНІСТЬ	
Обладнання	800	<i>Довгострокова</i>	
Автомобілі	400	Іпотечна заборгованість	1800
	5600	Банківська позика	1200
<i>Фінансові активи</i>			3000
Акції в інших фірмах	500	<i>Короткострокова</i>	
<i>Разом по I.</i>	6500	Іпотечна заборгованість	100
II. ОБОРОТНИЙ КАПІТАЛ		Кредит по спецпозиковому	
<i>Товарні запаси</i>		рахунку	600
Сировина і матеріали	700	Товарні кредитори	1200
Незавершене виробництво	500	Державні кредити	900
Готова продукція	900	Дивіденди за підсумками	
	2100	року	300
<i>Дебіторська заборгованість</i>		<i>Разом по II.</i>	6100
Товарні дебітори	1000		
Вексельні дебітори	400		
Аванси, що видані	200		
	1600		
<i>Грошові кошти</i>			
Касова готівка	100		
Банківські рахунки	200		
Інші рахунки	100		
	400		
<i>Разом по II</i>	4100		
Загальний підсумок активів	10600	Загальний підсумок пасивів	10600

Примітка. Неліквідних матеріалів – 16000 грн.

Завдання 8.1.2. Індикатори фінансового стану

За вихідними даними задачі 8.1.1 визначити коефіцієнт ліквідності ($k_{ликв}$), коефіцієнт платоспроможності ($k_{плат}$) й кратності біржового курсу акції ($k_{крат}$).
Біржова вартість акції – 160 грн.

Вирішення.

1. Розраховуємо коефіцієнт ліквідності ($k_{ликв}$) як відношення суми високоліквідних активів (дебіторської заборгованості й касової готівки) до суми короткострокової заборгованості:

$$k_{ликв} = \frac{1600 + 100}{6100} = 27,9\% . \quad (8.1)$$

2. Визначаємо коефіцієнт платоспроможності ($k_{плат}$) як відношення власного капіталу до загальної суми капіталу:

$$k_{плат} = \frac{4500}{4500 + 6100} = 0,424 = 42,4\% . \quad (8.2)$$

3. Розраховуємо внутрішню вартість акції ($Ц_{акц.вн.}$) як відношення власного капіталу до акціонерного:

$$Ц_{акц.вн.} = \frac{4500}{3000} \times 100 = 150 . \quad (8.3)$$

4. Визначаємо коефіцієнт кратності біржового курсу акції ($k_{крат}$) до її внутрішньої вартості:

$$k_{крат} = \frac{160}{150} = 1,067 . \quad (8.4)$$

Завдання 8.1.3. Платоспроможність і ліквідність

За вихідними даними задачі 8.1.1 визначіть коефіцієнт покриття поточних пасивів ($k_{покр.пас.}$) і коефіцієнт негайного покриття поточних зобов'язань ($k_{покр.нем}$).

Вирішення

1. Коефіцієнт покриття поточних пасивів ($k_{покр.пас.}$) характеризує здатність за рахунок наявних коштів, мобілізації заборгованості, реалізації запасів та інших активів погасити свої поточні фінансові зобов'язання; він визначається відношенням суми оборотних коштів, вкладених у ліквідні активи, до загальної суми поточних зобов'язань:

$$k_{крат} = \frac{160}{150} = 1,067 ., \quad (8.5)$$

Сума ліквідних оборотних активів трохи перевищує половину суми поточних зобов'язань, що вказує на дуже низьку платоспроможність ОП «Х», оскільки фінансове становище оцінюється як задовільне, якщо цей коефіцієнт наближається до двох.

2. Коефіцієнт негайного покриття поточних зобов'язань ($k_{\text{покр.нем}}$) характеризує здатність фірми виконати свої зобов'язання перед усіма кредиторами, якщо вони одночасно забажають повернення їм фірмою боргів, який визначається відношенням суми, що дорівнює вартості готової продукції, дебіторської заборгованості за товари, роботи та послуги, до суми поточних зобов'язань:

$$k_{\text{покр.нем}} = \frac{900 + 1000 + 400}{6100} = 0,377 \quad . \quad (8.6)$$

Тільки 37,7% своїх зобов'язань ОП «Х» може виконати негайно, у той час, як нормальним відносно ліквідності та фінансового стану вважається положення, при якому цей коефіцієнт наближається до одиниці.

Завдання 8.1.4. Період і коефіцієнт ліквідності

Можлива реалізація об'єкта корпорацією складає 35 днів ($T_{\text{реал}}$), технічний період конверсії з абсолютною ліквідністю у грошові кошти – 7 днів ($T_{\text{конв}}$).

Визначіть загальний період ліквідності ($T_{\text{ликв}}$) і коефіцієнт ліквідності ($k_{\text{ликв}}$).

Вирішення

1. Загальний період ліквідності ($T_{\text{ликв}}$) визначаємо як різницю між можливим ($T_{\text{реал}}$) та технічним ($T_{\text{конв}}$) періодами ліквідності:

$$T_{\text{ликв}} = T_{\text{реал}} - T_{\text{конв}} = 35 - 7 = 28 \text{ днів}. \quad (8.7)$$

2. Коефіцієнт ліквідності ($k_{\text{ликв}}$) визначаємо як відношення технічного періоду ($T_{\text{конв}}$) до можливого періоду ($T_{\text{реал}}$) реалізація об'єкта:

$$k_{\text{ликв}} = \frac{T_{\text{конв}}}{T_{\text{реал}}} = \frac{7}{35} = 0,2. \quad (8.8)$$

Завдання 8.1.5. Достатність внутрішніх джерел фінансування

Грошові припливи корпорації, яка планує інвестувати проект (ИС) вартістю 125 млн. грн. і виплату дивідендів на рівні ($d_{див}$) 60% від чистого прибутку; складають у поточному році 305 млн. грн. (ДП), у тому числі чистий прибуток – 131 млн. грн. ($Pr^ч$).

Визначіть достатність фінансових ресурсів ($\Delta ДП$) із внутрішніх джерел для реалізації заходів, що пануються.

Вирішення.

Оцінку достатності внутрішніх джерел ($\Delta ДП$) для фінансування заходів, що плануються, виконуємо зіставленням грошових припливів(+ДП) і відтоків (-ДП):

$$\Delta ДП = ДП - (ИС + Pr^ч \times d_{див}) = 305 - (125 + 131 \times 0,60) = +101,4 \text{ смлн.} \quad \text{грн.}$$

(8.9)

Внутрішні джерела фінансових ресурсів перевищують потребу у фінансуванні запланованих заходів на 101,4 млн. грн., які можна вкласти в іншу сферу бізнесу.

Завдання 8.1.6. Сукупна вартість активів

Визначіть за даними табл. 8.3. чисту вартість активів асоціації: балансову ($A_{бал}$), відновлювальну ($A_{вос}$) і продуктивну ($A_{пр}$).

Таблиця 8.3. - Вихідні дані

Найменування показника	Умовне позначення	Значення
1	2	3
1. Загальна вартість активів за балансом.	$A_{общ}$	10600
2. Приріст загальної вартості активів у процесі переоцінки з урахуванням індексу інфляції.	$\Delta A_{общ}^{III}$	1000
3. Реальна вартість активів, що використовуються непродуктивно.	$A_{непр}$	1080
4. Реальна вартість активів, що використовуються за угодою оперативного лізингу.	$A_{лиз}$	1500
5. Вартість усіх фінансових зобов'язань	$P_{ас}^{обяз}$	3100

Вирішення

1. Балансова вартість чистих активів ($A_{бал}$):

$$A_{бал} = A_{обц} - Пас^{обяз} = 10600 - 3100 = 7500 \text{ тис. грн.} \quad (8.10)$$

2. Відновлювальна вартість чистих активів ($A_{вос}$):

$$A_{вос} = A_{обц} + A_{непр} - Пас^{обяз} = 10600 + 1080 - 3100 = 8580 \text{ тис. грн.} \quad (8.11)$$

3. Чиста вартість продуктивних активів ($A_{пр}$):

$$A_{пр} = A_{обц} \pm \Delta A_{обц}^{TH} - A_{непр} - Пас^{обяз} + A_{лиз} = 10600 + 1000 - 1080 - 3100 + 1500 = 8920 \text{ тис. грн.} \quad (8.12)$$

Завдання 8.1.7. Потреба в капіталі

Дочірнє підприємство холдингу планує відкрити магазин у приміщеннях, що орендуються, з орендною платою, яка сплачується авансом у сумі 100 тис. грн.. ($C_{ар}$). Приміщення потребує оснащення обладнанням у сумі 450 тис. грн.. ($ИС$). Валова виручка планується у сумі 6000 тис. грн.. ($Q_{реал}$), з яких вартість товарів, що купуються у другого дочірнього підприємства, складає 3000 тис. грн. ($C_{тов.зан.}$) з коефіцієнтом оборотності ($k_{обор}$) – 6 разів на рік ($T = 360$ днів). Касова готівка планується у сумі 25 тис. грн. ($Нал.кас$).

Передбачається реалізація товару в кредит на умовах одномісячного (t_1) й двомісячного (t_2) кредиту по 25% (q_1 та q_2) від обсягу продаж і 50% (q_3) готівкою.

Податок на додану вартість ($НДС$) – 20%.

Визначіть потребу в капіталі (K).

Вирішення.

1. Визначаємо вартість необхідного товарного запасу ($ОС_{зан.}$):

$$ОС_{зан} = \frac{C_{тов.зан.}}{k_{обор}} = \frac{3000}{6} = 500 \text{ тис. грн.} \quad (8.13)$$

2. Визначаємо товарну дебіторську заборгованість покупців, що кредитуються ($ОС_{деб}$):

$$ОС_{деб} = \left(t_1 \times \frac{Q_{реал}}{T} \times q_1 + t_2 \times \frac{Q_{реал}}{T} \times q_2 \right) \times (1 + НДС) = \left(30 \times \frac{6000}{360} \times 0,25 + 60 \times \frac{6000}{360} \times 0,25 \right) \times$$

$$\times(1+0,20)=450 \text{ тис. грн.} \quad (8.14)$$

3. Загальну потребу в капіталі (K) визначаємо як суму необхідних інвестицій ($ИС$), сплати за оренду приміщення (C_{ap}), касової готівки ($Нал_{кас.}$), товарних запасів ($ОС_{зан}$) та дебіторської заборгованості ($ОС_{деб}$):

$$K = ИС + C_{ap} + Нал_{кас.} + ОС_{зан} + ОС_{деб} = 450 + 100 + 25 + 500 + 450 = 1525 \text{ тис. грн.} \quad (8.15)$$

Завдання 8.1.8. Оптимізація структури капіталу за критерієм мінімізації його вартості

Загальна потреба в капіталі для створення консорціуму складає (K) 100 млн. грн. Розглядаються 8 варіантів (i) з різною питомою вагою власного (K_{Ci}) та позикового (K_{3i}) капіталу, рівнями виплати дивідендів ($d_{див.i}$) та рівнями ставки відсотка за кредит з урахуванням премії за ризик (a_i), дані про які наведені у таблиці 8.4. Ставка податку на прибуток (H_{np})- 30%.

Таблиця 8.4. Вихідні дані. (%)

Умовне позначення	Значення показника за варіантами (i)							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
I	2	3	4	5	6	7	8	9
K_{Ci}	25	30	40	50	60	70	80	100
K_{3i}	75	70	60	50	40	30	20	,
$d_{див.i}$	7,0	7,2	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0
a_i	11,0	10,5	10,0	9,5	9,0	8,5	8,0	-

Визначіть структуру капіталу, при якій буде досягнута його мінімальна середньозважена вартість ($K_{срв}^{\min}$).

Вирішення

1. Визначаємо за варіантами вартість складових частин капіталу: власного (K_{Ci}^{cm}) й позикового (K_{3i}^{cm}) за формулами

$$K_{Ci}^{cm} = K_{Ci} \times d_{див.i}; \quad (8.16)$$

$$K_{3i}^{cm} = K_{3i} \times a_i \times (1 - H_{np}). \quad (8.17)$$

1.1. Вартість власного капіталу (K_{Ci}^{cm}):

$$K_{CI}^{cm} = 0,25 \times 0,07 = 0,018 = 1,8\%; \quad (8.18)$$

$$K_{CII}^{cm} = 0,30 \times 0,072 = 0,022 = 2,2\%; \quad (8.19)$$

$$K_{CIII}^{cm} = 0,40 \times 0,075 = 0,030 = 3,0\%; \quad (8.20)$$

$$K_{CIV}^{cm} = 0,50 \times 0,08 = 0,040 = 4\%; \quad (8.21)$$

$$K_{CV}^{cm} = 0,60 \times 0,085 = 0,051 = 5,1\%; \quad (8.22)$$

$$K_{CVI}^{cm} = 0,70 \times 0,09 = 0,063 = 6,3\%; \quad (8.23)$$

$$K_{CVII}^{cm} = 0,80 \times 0,095 = 0,076 = 7,6\%; \quad (8.24)$$

$$K_{CVIII}^{cm} = 1,0 \times 0,10 = 0,100 = 10,0\%; \quad (8.25)$$

2.2. Вартість позикового капіталу (K_{3i}^{cm}):

$$K_{3I}^{cm} = 0,75 \times 0,11 \times (1 - 0,30) = 0,058 = 5,8\%; \quad (8.26)$$

$$K_{3II}^{cm} = 0,70 \times 0,105 \times (1 - 0,30) = 0,051 = 5,1\%; \quad (8.27)$$

$$K_{3III}^{cm} = 0,60 \times 0,10 \times (1 - 0,30) = 0,042 = 4,2\%; \quad (8.28)$$

$$K_{3IV}^{cm} = 0,50 \times 0,095 \times (1 - 0,30) = 0,033 = 3,3\%; \quad (8.29)$$

$$K_{3V}^{cm} = 0,40 \times 0,09 \times (1 - 0,30) = 0,025 = 2,5\%; \quad (8.30)$$

$$K_{3VI}^{cm} = 0,30 \times 0,085 \times (1 - 0,30) = 0,018 = 1,8\%; \quad (8.31)$$

$$K_{3VII}^{cm} = 0,20 \times 0,080 \times (1 - 0,30) = 0,011 = 1,1\%; \quad (8.32)$$

$$K_{3VIII}^{cm} = 0.$$

2. Розраховуємо середньозважену вартість капіталу ($K_{cpв.i}$) за формулами:

$$K_{cpв.i} = K_{Ci}^{cm} \times K_{Ci} + K_{3i}^{cm} \times K_{3i}; \quad (8.33)$$

$$K_{cpвI} = 0,018 \times 0,25 + 0,058 \times 0,75 = 0,048 = 4,8\%; \quad (8.34)$$

$$K_{cpвII} = 0,022 \times 0,30 + 0,051 \times 0,70 = 0,0423 = 4,23\%; \quad (8.35)$$

$$K_{cpвIII} = 0,03 \times 0,40 + 0,042 \times 0,60 = 0,0372 = 3,72\%; \quad (8.36)$$

$$K_{cpвIV} = 0,04 \times 0,50 + 0,033 \times 0,50 = 0,0365 = 3,65\%; \quad (K_{cpв}^{\min}). \quad (8.37)$$

$$K_{cpвV} = 0,051 \times 0,60 + 0,025 \times 0,40 = 0,0406 = 4,06\%; \quad (8.38)$$

$$K_{cpвV} = 0,051 \times 0,60 + 0,025 \times 0,40 = 0,0406 = 4,06\%; \quad (8.39)$$

$$K_{cpвVII} = 0,076 \times 0,80 + 0,011 \times 0,20 = 0,0630 = 6,30\%; \quad (8.40)$$

$$K_{cpвVIII} = 0,10 \times 1,0 = 0,100 = 10,0\%. \quad (8.41)$$

Мінімальна середньозважена вартість капіталу ($K_{cpв}^{\min} = 3,65\%$) досягається при співвідношенні власного й позикового капіталу в даному випадку у

пропорції 50% :50%, що дозволить максимізувати реальну ринкову вартість консорціуму (варіант IV).

Завдання 8.1.9. Оптимізація структури капіталу за критерієм максимальної фінансової рентабельності власного капіталу

Маючи власний капітал у сумі 60 млн. грн. (K_c), концерн вирішив суттєво збільшити обсяг своєї інвестиційної діяльності за рахунок залучення під 8% річних (a_0) позикового капіталу, можлива сума якого (K_{zi}) та премія за ризик (Δa_i) наведені у таблиці 8.5. Коефіцієнт валової рентабельності активів (без урахування витрат на оплату кредиту) складає 10% (R). Ставка податку на прибуток – 30% (H_{up}).

Таблиця 8.5. - Вихідні дані

Умовне позначення	Значення показника за варіантами (i)						
	0	I	II	III	IV	V	VI
1	2	3	4	5	6	7	8
K_{zi} , млн. грн.	0	15	30	60	90	120	150
Δa_i , %	0	0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5

Визначіть структуру капіталу, за якою буде досягнутий максимальний рівень рентабельності виробництва ($k_{\phi p}^{\max}$).

Вирішення

Коефіцієнт фінансової рентабельності ($k_{\phi p.i}$) визначаємо як відношення чистого прибутку (Pr_i^u) до суми власного капіталу (K_c) за формулами:

$$k_{\phi p.i} = \frac{Pr_i^u}{K_c} = \frac{[(K_c + K_{zi}) \times R - K_{zi}(a + \Delta a_i)] \times (1 - H_{up})}{K_c}; \quad (8.42)$$

$$k_{\phi p.0} = \frac{[(60 + 0) \times 0,10 - 0 \times (0,08 + 0)] \times (1 - 0,3)}{60} = 0,07 = 7,0\%; \quad (8.43)$$

$$k_{\phi p.I} = \frac{[(60 + 15) \times 0,10 - 15(0,08 + 0)] \times (1 - 0,3)}{60} = 0,0735 = 7,35\%; \quad (8.44)$$

$$k_{\phi p.II} = \frac{[(60 + 30) \times 0,10 - 30(0,08 + 0,005)] \times (1 - 0,3)}{60} = 0,0752 = 7,52\%; \quad (8.45)$$

$$k_{\phi p.III} = \frac{[(60 + 60) \times 0,10 - 60(0,08 + 0,010)] \times (1 - 0,3)}{60} = 0,0770 = 7,70\% \quad (k_{\phi p}^{\max}) \quad (8.46)$$

$$k_{\phi p.IV} = \frac{[(60 + 90) \times 0,10 - 90(0,08 + 0,015)] \times (1 - 0,3)}{60} = 0,0752 = 7,52\%; \quad (8.47)$$

$$k_{\text{фр.В}} = \frac{[(60 + 120) \times 0,10 - 120(0,08 + 0,020)] \times (1 - 0,3)}{60} = 0,070 = 7,0\%; \quad (8.48)$$

$$k_{\text{В}} = \frac{[(60 + 150) \times 0,10 - 150(0,08 + 0,025)] \times (1 - 0,3)}{60} = 0,0612 = 6,12\%; \quad (8.49)$$

Оптимальним є третій варіант ($k_{\text{фр.ІІ}} = 7,70\% = k_{\text{фр}}^{\text{max}}$).

Завдання 8.1.10. Капіталізація вкладу

З метою оцінки середовища фінансової діяльності корпорація проводить аналіз дохідності вкладів: банк «А» пропонує виплачувати 30% дохідності по вкладам щомісяця (a_A); банк «В» - 1000% за рік (a_B)

Визначіть більш вигідні умови вкладання капіталу з урахуванням можливої капіталізації вкладу ($k_{\text{рост}}^{\text{max}}$).

Вирішення

Визначаємо дохідність вкладу за рівнем коефіцієнта його зростання ($k_{\text{рост.і}}$) за формулою складних відсотків:

$$k_{\text{рост.і}} = \left(1 + \frac{a_i}{100}\right)^n, \text{ де } n - \text{кількість виплат відсотків протягом року} \quad (8.50)$$

$$k_{\text{рост.А}} = (1 + 0,30 \times 10^{-2})^{12} = 23,3 \text{ разів за рік}; \quad (8.51)$$

$$k_{\text{рост.В}} = (1 + 1000 \times 10^{-2})^1 = 11 \text{ разів за рік}. \quad (8.52)$$

Вклади в банк «А» значно преференційніше вкладів у банк «В».

Завдання 8.1.11. Погашення кредиту

Асоціація отримала кредит у сумі 100 тис. грн. (K^3) під 20% річних (a^6).

Визначіть яку суму асоціація повинна повернути банку за звичайною позикою ($S_{об}$); б) за дисконтною позикою ($S_{диск}$).

Вирішення

$$S_{об} = K_3 \times (1 + a_6) = 100 \times (1 + 0,20) = 120 \text{ тис. грн.}; \quad (8.53)$$

$$S_{диск} = K_3 \times (1 - a_6) = 100 \times (1 - 0,20) = 80 \text{ тис. грн.} \quad (8.54)$$

Завдання 8.1.12. Термін повернення кредиту

Визначіть можливість повернення через 6 місяців ($T_{возв}$) кредиту в розмірі 200 тис. грн. (K_3), що був виданий під 10% річних (a_0), якщо річний чистий прибуток одного з підприємств концерну очікується в розмірі 610 тис. грн. ($Пр^ч$).

Вирішення.

1. Визначаємо суму повернення кредиту ($S_{кр}$) з урахуванням відсотків:

$$S_{кр} = K_3 \times (1 + a_0) = 200 \times (1 + 10 \times 10^{-2}) = 220 \text{ тис. грн.} \quad (8.55)$$

2. Розраховуємо можливий термін повернення кредиту ($T_{возв}$) за формулою:

$$T_{возв} = \frac{S_{кр}}{Пр^ч} \times 12 \text{ міс.} = \frac{220}{610} \times 12 = 4,33 \text{ міс.} < 6 \text{ міс.} \quad (8.56)$$

Кредит буде повернутий своєчасно.

Завдання 8.1.13. Операції з вексями

Номінальна вартість векся ($Ц_{век}^{ном}$) – 10000 ти. грн. Банк холдингу викуповує вексель за 90 днів ($T_{пок}$) до його погашення за ставкою (a) 10% річних ($T_{пл} = 365$ днів)

Визначіть:

- суму дисконту, яку виплачує власник банку ($Диск$) та
- вартість векся, яку виплачує банк власнику векся ($Ц_{факт}$).

Вирішення

$$Диск = \frac{Ц_{век}^{ном} \times T_{пок} \times a}{T_{пл}} = \frac{10000 \times 90 \times 0,10}{365} = 246,58 \text{ тис. грн.} \quad (8.57)$$

$$Ц_{факт} = Ц_{ном} - Диск = 10000 - 246,58 = 9753,42 \text{ тис. грн.} \quad (8.58)$$

Завдання 8.1.14. Безвідсоткова позика й інфляція

Підприємство, що входить до складу промислово-фінансової групи (ПФГ), отримало безвідсоткову позику в сумі 200 тис. грн. (K_3) терміном на 3 роки (T) з погашенням її однаковими частками наприкінці кожного року. Темп інфляції був рівномірним і складав 10% за рік ($ТИ$).

Визначіть номінальний розмір сум погашення боргу у кожному році ($S_{noz,t}$)

Вирішення

1. Визначаємо розмір номінальної щорічної суми виплати ($S_{ном}$) за формулою:

$$S_{ном} = K_3 : \sum_{t=1}^T \frac{1}{(1+ТИ)^t} = 200 : \left[\frac{1}{1+0,10} + \frac{1}{(1+0,10)^2} + \frac{1}{(1+0,10)^3} \right] = \frac{200}{2,4868519} = 80,423 \text{ тис. грн.} \quad (8.59)$$

2. Розраховуємо суми виплат боргу у кожному році ($S_{ноч,t}$) за формулою

$$S_{noz,t} = \frac{S_{ном}}{(1+ТИ)^t}; \quad (8.60)$$

$$S_{noz,1} = -\frac{80,423}{1+0,10} = 73,112 \text{ тис. грн.} \quad (8.61)$$

$$S_{noz,2} = \frac{80,423}{(1+0,10)^2} = 66,465 \text{ тис. грн.} \quad (8.62)$$

$$S_{noz,3} = \frac{80,423}{(1+0,10)^3} = 60,423 \text{ тис. грн.} \quad (8.63)$$

$$K_3 = \sum_{t=1}^T S_{ноч,t} = 70,112 + 66,465 + 60,423 = 200 \text{ тис. грн.} \quad (8.64)$$

Завдання 8.1.15. Короткострокова позика й інфляція

Підприємство «Х» отримало від свого холдингу безвідсоткову короткострокову позику в сумі 50 тис. грн. ($K_{з,кр}$) на наступних умовах погашення боргу: загальний термін погашення – 2 місяці (T_{noz}), погашення має бути після закінчення кожного місяця однаковими частками. Темпи інфляції складають по місяцях 12% ($ТИ_1$) і 10% ($ТИ_2$).

Визначіть номінальні значення сум ($S_i^{ном}$), які підприємство «Х» має повертати холдингу щомісячно.

Вирішення

1. Визначаємо реальну суму погашення боргу однаковими частками ($S_{дол}$) щомісячно:

$$S_{дол} = K_{з,кр} : T = 50 : 2 = 25 \text{ тис. грн.} \quad (8.65)$$

2. Розраховуємо значення номінальних щомісячних платежів ($S_i^{ном}$) за формулою:

$$S_i^{ном} = S_{дол} \times \prod_{i=1}^T (1 + TI_i); \quad (8.66)$$

$$S_1^{ном} = 25 \times (1 + 0,12) = 28 \text{ тис. грн.} \quad (8.67)$$

$$S_2^{ном} = 25 \times (1 + 0,12) \times (1 + 0,10) = 30,8 \text{ тис. грн.} \quad (8.68)$$

Завдання 8.1.16. Позикова й дисконтна ставка

Капітал у сумі 100 тис. грн. ($ИС$) вкладений на 3 роки (T) під 20% річних (a_{δ}).

Визначіть майбутню (кінцеву) суму вкладу, якщо ставка є

а) позиковою ($ИС_{ссуд}$), б) дисконтною ($ИС_{диск}$).

Вирішення

1. За умовою позикової ставки майбутню вартість вкладу ($ИС_{ссуд}$) визначаємо за формулою

$$ИС_{ссуд} = ИС \times (1 + a_{\delta})^T = 100(1 + 0,20)^3 = 172,8 \text{ тис. грн.} \quad (8.69)$$

2. За умовою дисконтної ставки ($ИС_{диск}$) майбутню вартість вкладу визначаємо за формулою:

$$ИС_{диск} = ИС \times (1 - a_{\delta})^{-T} = 100 \times \frac{1}{(1 - 0,2)^3} = 195,31 \text{ тис. грн.} \quad (8.70)$$

Завдання 8.1.17. Оцінка умов кредитування за допомогою «грант-елемента»

Транснаціональна корпорація має намір збільшити суму позикового капіталу за рахунок головного джерела фінансування її діяльності – банківського кредиту на 100 тис. у. од. (K_3) на 3 роки (T) при середньоринковому відсотку плати за кредит на рівні 20% річних (a_{cp}). Умови кредитування у банків, які можуть надати такий кредит, наступні:

- банк «А» - річна кредитна ставка – 18% (a_A), що сплачується авансом; погашення основної суми позики – в кінці кредитного періоду;

- банк «В» - річна кредитна ставка – 16% (a_B), що сплачується наприкінці кожного року; основна позика амортизується рівномірно (по одній третині позики) наприкінці кожного року;
- банк «С» - річна кредитна ставка – 20% (a_C), що сплачується наприкінці кредитного періоду, погашення основної суми позики також наприкінці кредитного періоду;
- банк «Д» - річні кредитні ставки встановлює диференційовано за роками: 16% (a_{D1}), 19% (a_{D2}) та 22% (a_{D3}), що сплачуються наприкінці кожного року; погашення основної суми позики – наприкінці кредитного періоду.

Визначіть вартість залучення фінансового кредиту на різних умовах окремих банків відносно середніх умов на фінансовому ринку («грант-елемент»).

Вирішення

Розрахунок «грант-елемента» (GE_i) здійснюємо за наступною формулою:

$$GE_i = 100 - \sum_{t=1}^T \frac{a_t \times n \times K_t}{K \times (a + a_{cp})^t} \times 100, \quad (8.71)$$

де n – кількість платежів;

K_t – сума повернення основного боргу у t -му році.

$$GE_A = 100 - \left(\frac{0,18 \times 3 \times 100}{100 \times (1 + 0,20)^1} + \frac{100}{100 \times (1 + 0,20)^3} \right) \times 100 = 100 - (0,45 + 0,58) \times 100 = -3\%; \quad (8.72)$$

$$GE_B = 100 - \left(\frac{0,16 \times 100 + \frac{100}{3}}{100 \times (1 + 0,20)^1} + \frac{0,16 \times 100 + \frac{100}{3}}{100 \times (1 + 0,20)^2} + \frac{0,16 \times 100 + \frac{100}{3}}{100 \times (1 + 0,20)^3} \right) \times 100 =$$

$$= 100 - (0,41 + 0,34 + 0,29) \times 100 = -4\%; \quad (8.73)$$

$$GE_C = 100 - \left(\frac{0,20 \times 100}{100(1 + 0,20)^1} + \frac{0,20 \times 100}{100(1 + 0,20)^2} + \frac{0,20 \times 100}{100(1 + 0,20)^3} + \frac{100}{100(1 + 0,20)^3} \right) \times 100 =$$

$$= 100 - (0,17 + 0,14 + 0,13 + 0,58) \times 100 = 0\%; \quad (8.74)$$

$$GE_D = 100 - \left(\frac{0,16 \times 100}{100(1 + 0,20)^1} + \frac{0,19 \times 100}{100(1 + 0,20)^2} + \frac{0,22 \times 100}{100(1 + 0,20)^3} + \frac{100}{100(1 + 0,20)^3} \right) \times 100 =$$

$$=100 - (0,13 + 0,13 + 0,13 + 0,58) \times 100 = +3\%; \quad (8.75)$$

Умови кредитування краще середньоринкових у банку «Д» ($GE = +3\%$); відповідають середньоринковим за варіантом «С» ($GE = 0\%$); гірші середньоринкових – за варіантом «А» ($GE = -3\%$); найгірші – за варіантом «В» ($GE = -4\%$).

Завдання 8.1.18. Зміна кредитної політики

Торгово-комерційна структура транснаціональної корпорації (ТНК) змушена у відповідь на дії конкурентів збільшити термін кредиту покупцям з 18 днів ($T_{кр.1}$) до 40 днів ($T_{кр.2}$), що дозволить утримати масштаб реалізації на рівні 9137×10^3 грн. ($Q_{реал}$) на рік ($T = 360$ днів).

Визначіть розмір дебіторської заборгованості ($\Delta Деб$).

Вирішення

Зростання суми дебіторської заборгованості визначаємо як видобуток середньоденного обсягу реалізації на різницю в тривалості надання кредиту покупцям:

$$\Delta Деб. = \frac{Q}{T} \times (T_{кр.2} - T_{кр.1}) = \frac{9137 \times 10^3}{360} \times (40 - 18) = 558372 \text{ грн.} \quad (8.76)$$

Завдання 8.1.19. Зміна умов оплати товару

З метою отримати обсяг реалізації в сумі 5136×10^3 грн. ($Q_{реал}$) торгово-комерційна структура вимушена змінити умови оплати товару покупцями: збільшити термін оплати в кредит з 30 днів ($T_{кр.1}$) до 45 днів ($T_{кр.2}$), подовжити термін знижок протягом перших днів з 10 днів ($T_{лбз.1}$) до 15 днів ($T_{лбз.2}$). Знижки встановлені на незмінному рівні.

Визначіть зміну кредиторської заборгованості ($Кр.д.$)

Вирішення

Зміну кредиторської заборгованості ($Кр.д.$) визначаємо як добуток вартості односторонньої закупівлі на різницю у термінах надання кредиту:

$$Kp.д. = \frac{Q_{реал}}{360} \times (T_{кр.2} - T_{кр.1}) = \frac{5136 \times 10^3}{360} (15 - 10) = 71333 \text{ грн.} \quad (8.77)$$

Завдання 8.1.20. Вартість факторингу

Індустріально-промислова структура ТНК звернулася до банку з проханням викупити дебіторську заборгованість за готову продукцію на суму 20000 тис. грн. (*Деб*). Плата за кредит – 32% (a_{δ}) за рік ($T = 365$ днів). Середня тривалість обороту у розрахунках з покупцями – 10 днів ($T_{об}$). Комісійна винагорода за факторингове обслуговування – 3% ($a_{ком}$).

Визначіть суму плати за факторинг ($\Phi_{ринг}$).

Вирішення

Плата за факторинг (система фінансування, за умовами якої постачальник переуступає короткострокові вимоги за торговельними операціями комерційному банку) складається з плати за кредит і комісійної винагороди:

$$\Phi_{ринг} = \frac{Деб. \times a_{\delta} \times T_{об}}{T} + Деб. \times a_{ком} = \frac{20000 \times 0,32 \times 10}{365} + 20000 \times 0,03 = 175,3 + 600 = 775,3 \text{ тис. грн.} \quad (8.78)$$

Завдання 8.1.21. Кредиторська заборгованість як джерело формування оборотного капіталу

Групі менеджерів індустріально-промислової структури ТНК чисельністю 2000 чол. ($Ч$), які працюють за наймом, заробітна плата сплачується 7 числа (t) кожного місяця у середньому в сумі 3800 грн. ($Зпл$); відрахування на соціальні заходи ($H_{соц}$) – 32,7%. Перехідна заборгованість по заробітній платі складає 106 грн. ($Зпл.^{неп}$).

Визначіть суму кредиторської заборгованості, що постійно знаходиться в розпорядженні ТНК ($Kp.д.$)

Вирішення

До кредиторської заборгованості, що постійно знаходиться в розпорядженні господарюючого суб'єкта, у даному випадку відноситься перехідна заборгованість по заробітній платі ($\Delta\Phi OT$) і нарахування на неї ($\Delta C_{соц}$).

1. Розраховуємо мінімальну кредиторську заборгованість по заробітній платі на початок місяця ($\Delta\Phi OT$) як видобуток її середньомісячного розміру ($З_{пл}$) на кількість днів від початку місяця до дня видачі зарплати (t) з урахуванням сум відрахувань на соціальні заходи ($H_{соц}$):

$$\Delta\Phi OT = З_{пл} \times Ч \times t \times (1 + H_{соц}) = 3800 \times 2000 \times 7 \times (1 + 0,327) = 70,6 \text{ млн. грн.} \quad (8.79)$$

2. Визначаємо суму кредиторської заборгованості, що постійно знаходиться в розпорядженні ТНК і включається до фінансового плану ($Kp.д.$):

$$Kp.д. = \Delta\Phi OT + З_{пл}^{пер} - \frac{\Delta\Phi OT}{1 + H_{соц}} = 70,6 + 0,106 - \frac{70,6}{1 + 0,327} = 17,506 \text{ тис. грн.} \quad (8.80)$$

Завдання 8.1.22. Оцінка якості та ліквідності дебіторської заборгованості

У складі оборотних активів в минулому році консорціум мав дебіторську заборгованість у сумі 5175 тис. грн. ($Деб_1$), з яких у вексельній формі розрахунків – 1500 тис. грн. ($Деб_1^{векс}$); сума погашеної дебіторської заборгованості склала 51750 тис. грн. ($Деб.пoch.$). У наступному році ці суми склали 7772 тис. грн. ($Деб.2$), 2200 тис.грн. ($Деб_2^{векс}$) і 69950 тис.грн. ($Деб.пoch.2$) відповідно. Розподіл заборгованості за складом клієнтів і давністю утворення наведений у таблиці 8.6.

Таблиця 8.6. Розподіл заборгованості (тис. грн.)

Найменування показника	Умовне позначення	Розподіл заборгованості					
		за кіль кістю клієнтів ($Ч_i$), чол.	4	5	1	2	6
		за давністю (t_i), міс.	більше 1	більше 1 до 3	більше 3 до 6	більше 6 до 12	більше 12
1	2	3	4	5	6	7	8
1.Дебіторська заборгованість за минулий рік		5175	3467	1138	414	104	52
2.Дебіторська заборгованість у наступному році	$Деб_i^n$	7772	4585	1943	622	389	233

Визначіть динаміку якості й ліквідності дебіторської заборгованості.

Вирішення

1. Визначаємо період боргів за роками ($T_{инк.i}$) за формулою:

$$T_{инк.i} = \frac{Деб_i}{Деб_{поч.i}} \times 365; \quad (8.81)$$

$$T_{инк.1} = \frac{5175}{51750} \times 365 = 36,5 \text{ днів} < T_{инк.2} = \frac{7772}{69950} \times 365 = 40,6 \text{ днів}. \quad (8.82), (8.83)$$

Час між відвантаженням товарів і отриманням за них грошей від клієнтів готівкою зріс, що вказує на зниження якості дебіторської заборгованості.

2. Розраховуємо питому вагу дебіторської заборгованості, що забезпечена вексями ($d_{векс.i}$):

$$d_{векс.i} = \frac{Деб_{векс.i}}{Деб_i}; \quad (8.84)$$

$$d_{векс.1} = \frac{1500}{5175} \times 100 = 29\% > d_{векс.2} = \frac{2000}{7772} \times 100 = 28,3\%. \quad (8.85), (8.86)$$

Зниження питомої ваги високоліквідних активів, до яких відносяться векселі, вказує на зниження надійності та якості дебіторської заборгованості.

3. Розраховуємо структуру дебіторської заборгованості (d_i) та середні суми на 1 клієнта ($Деб_i^{cp}$) за давністю її утворення за формулами:

$$d_i = \frac{Деб_i}{Деб_i^t}; \quad (8.87)$$

$$Деб_i^{cp} = \frac{Деб_i^t}{Ч_i}. \quad (8.88)$$

Таблиця 8.7. - Результати розрахунків d_i і $Деб_i^{cp}$.

Термін забор- гованості, міс.	Питома вага (d_i), %		Середній борг ($Деб_i^{cp}$), тис.грн./чол.	
	1 рік	2 рік	1 рік	2 рік
1	2	3	4	5
до 1	67	59	866	1146
більше 1 до 3	22	25	228	389
більше 3 до 6	8	8	414	622
більше 6 до 12	2	5	52	194
більше 12	1	3	9	39

Аналіз отриманих даних вказує на необхідність приділити увагу крупним сумам заборгованості (від 414 до 1146 тис. грн. на клієнта), зосередити увагу на найбільш тривалих термінах заборгованості (від 3 до 12 міс) й передбачити резерв коштів для погашення сумнівних боргів ($Деб_{сомн}$) тривалістю більше 12 місяців (від 10 до 40 тис. на клієнта, загальною сумою 52 та 233 тис. грн.).

4. Визначаємо питому вагу за сумнівними боргами ($d_{\text{сомн.і}}$):

$$d_{\text{сомн.і}} = \frac{\text{Деб}_{\text{сомн.і}}}{\text{Деб}_i}; \quad (8.89)$$

$$d_{\text{сомн.1}} = \frac{52}{5175} \times 100 = 1\% < d_{\text{сомн.2}} = \frac{233}{7772} \times 100 = 3\%. \quad (8.90); (8.91)$$

Зростання питомої ваги сумнівних боргів свідчить про зниження якості дебіторської заборгованості.

Завдання 8.1.23. Фінансовий аналіз з використанням ціни капіталу

Для здійснення за кордоном перспективного проекту корпорація передбачає використати 60% позикового капіталу ($d_{\text{кз}}$) за ціною 12% річних за винятком податків ($a_{\text{кз}}$) і 40% акціонерного капіталу ($d_{\text{АК}}$), ціна якого після відрахування податків – 15%. Ставка стягнення податку з позикових коштів – 33% ($H_{\text{кз}}$).

Визначіть прийнятний рівень прибутку на інвестиційний капітал (R).

Вирішення

1. Визначаємо середньозбалансовану ціну капіталу ($a_{\text{ср.і}}$) за формулою:

$$a_{\text{ср.і}} = d_i \times a_i \times (1 - H_i); \quad (8.92)$$

1.1 для позикового капіталу ($a_{\text{ср}}^{\text{кз}}$):

$$a_{\text{ср}}^{\text{кз}} = 0,60 \times 0,12 \times (1 - 0,33) = 0,0482 = 4,82\%, \quad (8.93)$$

2.1. для акціонерного капіталу ($a_{\text{ср}}^{\text{АК}}$):

$$a_{\text{ср}}^{\text{АК}} = 0,40 \times 0,15 = 0,060 = 6,0\%. \quad (8.94)$$

2. Розраховуємо збалансовану виважену ціну капіталу (R), яка і є величиною інвестиційного бар'єру (прийнятним рівнем на інвестиційний капітал):

$$R = a_{\text{ср}}^{\text{кз}} + a_{\text{ср}}^{\text{АК}} = 4,82 + 6,00 = 10,82\%. \quad (8.95)$$

Завдання 8.1.24. Ціна відстрочки платежу

Концерн «А» придбав у кредит за ставкою 2% (a) у місяць у концерн «В» партію товару вартістю 100 тис. грн. (Q) з відстрочкою платежу на 1 міс. (T). Рівень рентабельності концерну «А» - 5% у місяць (R).

Визначіть, на яку суму знижується вартість товару внаслідок наданого комерційного кредиту (ΔQ).

Вирішення

1. Визначаємо прибуток (Pr), який дав концерну «А» куплений товар:

$$Pr = Q \times R = 100 \times 0,05 = 5 \text{ тис. грн.} \quad (8.96)$$

2. Визначаємо вартість отриманого кредиту ($Проц$):

$$Проц = Q \times a = 100 \times 2 \times 10^{-2} = 2 \text{ тис. грн.} \quad (8.97)$$

3. Чистий місячний прибуток (ΔQ) з урахуванням отримання його через місяць (дисконтуванням суми) складе:

$$\Delta Q = \frac{Pr - Проц}{1 + R} = \frac{5 - 2}{1 + 0,05} = 2,857 \text{ тис. грн.} \quad (8.98)$$

Купівля товару в кредит обійдеться концерну «А» на 2,857 тис. грн. дешевше, ніж при оплаті його одразу в момент отримання.

Завдання 8.1.25. Протиподатковий захист прибутку за допомогою кредиту та цінних паперів

Прибуток ТНК обкладається податком у розмірі 60% за квартал (H_{up}), рентабельність ТНК – 33,1% за квартал (R). ТНК планує:

- 1) придбання річних дисконтних цінних паперів дохідністю 8,78% ($a_{цб}$) у квартал, яка обкладається щоквартальним податком за ставкою 3,56% ($H_{цб}$);
- 2) отримання комерційного кредиту в сумі 200 тис. грн. (K_z) під заставу цінних паперів за квартальною ставкою 9,73% ($a_{кз}$).

Визначіть можливий приріст прибутку ТНК внаслідок таких операцій (ΔPr^u).

Вирішення

1. Визначаємо приріст рентабельності чистого прибутку (ΔR^u):

$$\Delta R^u = a_{цб} \times (1 - H_{цб}) - a_{кз} \times (1 - H_{up}) = 0,0878 \times (1 - 0,0356) - 0,0973 \times (1 - 0,60) = 0,04575 = 4,575\% \quad (8.99)$$

2. Визначаємо приріст чистого прибутку (ΔPr^u):

$$\Delta Pr^u = \Delta R^u \times K_z = 0,04575 \times 200 = 9,15 \text{ тис. грн.} \quad (8.100)$$

Завдання 8.1.26. Прогнозування фінансового стану

Асоціація отримала дохід у звітному році в сумі 8950 тис. грн. ($Дох^{om}$); повна собівартість продукції – 7450 тис. грн. ($С_{обц}$), у тому числі сума амортизаційних відрахувань – 490 тис. грн. ($Ам$); податок на прибуток – 30% ($Н_{пр}$). У плановому році очікується дохід у сумі 10550 тис. грн. ($Дох^{nl}$).

Визначіть суму грошового припливу в плановому році ($ДП_{nl}$).

Вирішення

1. Визначаємо коефіцієнт грошового припливу у звітному році ($k_{ДП}$), який складається з чистого прибутку і амортизаційних відрахувань, як відношення цього припливу до отриманого доходу:

$$k_{ДП} = \frac{[Дох^{om} - (С_{обц} - Ам)] \times (1 - Н_{пр}) - Ам}{Дох^{om}} = \frac{[8950 - (7450 - 490)] \times (1 - 0,30) - 490}{8950} = 0,21 \text{ (8.101)}$$

2. Розраховуємо суму грошового припливу у плановому році ($ДП_{nl}$), як видобуток коефіцієнта грошового припливу на очікувану суму доходу:

$$ДП_{nl} = Дох_{nl} \times k_{ДП} = 10550 \times 0,21 = 2215,5 \text{ тис. грн.}$$

Завдання 8.1.27. Мінімізація фінансових ризиків

Середньорічна вартість позаоборотних активів ТНК – 120 млн. у. од. ($ОФ$); постійна частина оборотних активів – 80 млн. у. од. ($ОС$); додаткова потреба у оборотних активах у період сезонності виробництва протягом 0,5 року (T) – 100 млн. умовн.од. ($\Delta ОС$).

Визначіть структуру капіталу ($d_{кз}$ та $d_{кз}$), що мінімізує рівень фінансових ризиків ТНК.

Вирішення

1. Визначаємо потребу у власному капіталі (K_c):

$$K_c = ОФ + ОС + \Delta ОС \times T = 120 + 80 + 100 \times 0,5 = 250 \text{ млн. умовн.од.} \quad (8.102)$$

2. Визначаємо потребу в позиковому капіталі (K_z):

$$K_z = \Delta ОС \times T = 100 \times 0,5 = 50 \text{ млн. умовн. од.} \quad (8.103)$$

3. Структуру капіталу за критерієм мінімізації фінансових ризиків визначаємо за формулою:

$$100 = d_{kc} + d_{kз} = \frac{K_c}{K_c + K_з} \times 100 + \frac{K_з}{K_c + K_з} \times 100 = \frac{250}{250 + 50} \times 100 + \frac{50}{250 + 50} \times 100 = 83,3 + 16,7 = 100\% . \quad (8.104)$$

Питома вага власного капіталу – 83,3% (d_{kc}), позикового – 16,7% ($d_{kз}$).

8.2. Завдання для самостійної роботи

Завдання 8.2.1. Розрахунок ключових індикаторів фінансового стану

Концерн у річному звіті про прибутки має наступні дані (млн. грн.):

- валовий дохід – 8083 ($Дох$);
- змінні витрати виробництва – 4048 ($C_{пер}^{np}$);
- змінні витрати, що пов'язані з реалізацією продукції – 330 ($C_{пер}^{real}$);
- амортизаційні відрахування – 210 ($Ам$);
- біржовий курс акцій – 200 грн. ($Ц_{акц}^{бирж}$);
- податок на прибуток – 30% (H_{np}).

Баланс характеризуються наступними даними щодо активів і пасивів (млн. грн.):

- основний капітал – 842 ($ОФ$);
- оборотний капітал – 1599 ($ОС$), у тому числі дебіторська заборгованість – 951 ($Деб$);
- грошові кошти – 46 ($Ден.ср.$);
- власний капітал – 1115 ($К_с$), в тому числі акціонерний – 600 ($Ак$);
- заборгованість – 1326 ($Зад$), в тому числі короткострокова – 1126 ($З_{ад}^{кр}$)

Визначіть основні індикатори фінансового стану концерну:

- величину покриття ($Покр$);
- коефіцієнт покриття ($k_{покp}$);
- беззбитковий оборот (Q_o);
- коефіцієнт надійності ($k_{над}$);
- рівень загальної рентабельності капіталу ($R_{общ}$);

- рентабельність обороту ($R_{обор}$);
- число оборотів капіталу ($n_{обор}$);
- рівень рентабельності власного капіталу ($R_{кс}$);
- коефіцієнт ліквідності ($k_{ликв}$);
- коефіцієнт платоспроможності ($k_{плат}$);
- внутрішню вартість акції ($C_{акц}^{вн}$);
- коефіцієнт кратності біржового курсу акції ($k_{крат}$).

Завдання 8.2.2. Платоспроможність та ліквідність

Визначіть за даними табл. 8.8. значення коефіцієнта покриття та коефіцієнту негайного покриття на початок і кінець року; зробіть висновки щодо фінансового стану асоціації.

Таблиця 8.8. - Витяг з балансу (тис. грн.)

Найменування показника	Значення	
	на початок року	на кінець року
1	2	3
II. Оборотні активи		
Готова продукція	266	427
Дебіторська заборгованість за товари	322	471
Грошові кошти		
в національній валюті	178	103
в іноземній валюті (еквівалент)	39	44
Разом оборотних активів	2549	2950
IV. Поточні зобов'язання	1429	1893
Примітка: Вартість неліквідних матеріалів	19	21

Завдання 8.2.3. Оцінка періоду ліквідності

Визначіть загальний період ліквідності ($T_{ликв}$) й коефіцієнт ліквідності ($k_{ликв}$) за умовою можливої реалізації об'єкта протягом 50 днів ($T_{реал}$) і технічним періодом конверсії з абсолютною ліквідністю 7 днів ($T_{конв}$).

Завдання 8.2.4. Достатність внутрішніх джерел фінансування

Грошові припливи складають 500×10^6 грн. (ДП), у тому числі чистий прибуток - 214×10^6 грн. (Пр^ч), з яких на виплату дивідендів направляється 47% ($d_{див}$), а на інвестування - 100×10^6 грн. (ИС).

Визначіть достатність фінансових ресурсів з внутрішніх джерел ($\Delta ДП$) для інвестування та виплати дивідендів.

Завдання 8.2.5. Сукупна вартість активів

Загальна вартість активів – 2500 тис. умовн. од. ($\Delta A_{\text{общ}}^{\text{TH}}$); реальна вартість активів за угодою оперативного лізингу – 400 тис. умовн. од. ($A_{\text{лиз}}$); реальна вартість непродуктивно використаних активів – 300 тис. умовн. од.

Визначіть балансову відновлювальну вартість чистих активів і чисту вартість продуктивних активів (A_{np}).

Завдання 8.2.6. Потреба в капіталі

Відкриття торговельно-комерційного підрозділу концерну потребує орендної плати в сумі 200 тис. грн. (C_{ap}), що сплачується авансом, і оснащення площ обладнанням на суму 300 тис. грн. ($ИС$). Валова виручка планується у сумі 8000 тис. грн., з яких вартість кооперованих поставок складає 3000 тис. грн. ($C_{\text{тов.зан.}}$) з коефіцієнтом оборотності ($k_{\text{обор}}$) – 5 раз на рік ($T = 360$ днів). Касова готівка планується в сумі 40 тис. грн. (Нал. кас.). Передбачається реалізація частки товару – 40% (q) на умовах двомісячного кредиту, оплата решти товарів – готівкою. Податок на додану вартість – 20% (НДС).

Визначіть потребу в капіталі.

Завдання 8.2.7. Оптимізація структури капіталу за критерієм мінімізації його вартості

Загальна потреба в капіталі для створення концерну складає 470 тис. грн. Розглядаються 7 варіантів (i) з різного питомою вагою власного (K_{ci}) та позикового (K_{zi}) капіталу, рівнями виплати дивідендів ($d_{\text{див } i}$) і рівнями ставки відсотка за кредит з урахуванням премії за ризик (a_i), дані про які наведені у таблиці 8.9. Ставка податку на прибуток (H_{np}) – 30%.

Таблиця 8.9. - Вихідні дані

Умовне позначення показника	Значення показника за варіантами (і)						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
1	2	3	4	5	6	7	8
K_{ci}	80	70	60	50	40	30	20
K_{zi}	20	30	40	50	60	70	80
$d_{див.i}$	6	7	8	9	10	11	12
a_i	11	10	9	8	7	6	5

Визначіть структуру капіталу, при якій буде досягнута його мінімальна середньозважена вартість (K_{cp}^{min}).

Завдання 8.2.8. Оптимізація структури капіталу за критерієм максимізації рентабельності власного капіталу

Зростання попиту на продукцію консорціуму потребує розширення виробництва за рахунок залучення позикового капіталу, який банк надає під 12% річних (a_6). Власний капітал складає 6100 тис. грн. (K_c).

Можливі суми кредиту (K_z) і вартість його з премією за ризик (Δa_i) наведені у табл. 8.10. Коефіцієнт валової рентабельності активів консорціуму (без урахування витрат на оплату кредиту) складає 15%, ставка податку на прибуток – 30% (H_{np}).

Таблиця 8.10. - Вихідні дані.

Умовне позначення	Значення показника за варіантами (і)			
	I	II	III	IV
1	2	3	4	5
K_{zi} , тис. грн.	2300	2500	2700	3100
Δa_i , %	0 (безризиковий)	5	7	9

Визначіть структуру капіталу, за якою буде досягнутий максимальний рівень рентабельності виробництва.

Завдання 8.2.9. Капіталізація вкладу

Банк «А» сплачує 200% по вкладах за рік, банк «В» - 50% щоквартально.

Визначіть дохідність вкладів з урахуванням капіталізації вкладу.

Завдання 8.2.10. Погашення кредиту

Кредит у сумі 200 тис. грн. (K_3) виданий під 15% річних (a_6). Визначіть суму повернення боргу при:

а) дисконтному, б) звичайному займі.

Завдання 8.2.11. Термін повернення кредиту

Кредит у сумі 100 тис. грн. (K_3) був виданий під 12% річних (a_6) на 3 місяці (T) на інвестування проекту, за яким очікується чистий річний прибуток у сумі 350 тис. грн. ($Pr^ч$).

Визначіть можливість повернення кредиту у встановлений термін ($T_{факт}$).

Завдання 8.2.12. Операції з вексями

Вексель номіналом 120 тис. грн. ($C_{векс}^{ном}$) виданий на 2 роки (T) під дисконтну ставку 40% річних (a).

Визначіть суму, яка була отримана в обмін на вексель, що виписаний ($C_{тек}$), і річний позиковий відсоток ($a_{кр}$).

Завдання 8.2.13. Операції з вексями

Номінальна вартість векся, який банк викупує за 40 днів до його погашення ($T_{нок}$) за ставкою 12% річних (a) – 5000 тис. грн. ($C_{векс}^{ном}$).

Визначіть суму дисконтну, яку сплачує власник векся банку ($Диск$) та вартість векся, яку сплачує банк власнику ($C_{факт}$).

Завдання 8.2.14.

Безвідсоткова позика в сумі 350 тис. грн. (K_3) погашається частками наприкінці кожного з чотирьох років (T), на які вона видана; темп інфляції в кожному році складає 7% ($ТИ$).

Визначіть номінальний розмір сум погашення позики в кожному році.

Завдання 8.2.15. Короткострокова позика й інфляція

Загальний термін безвідсоткової короткострокової позики в сумі 100 тис. грн. (K^9) – чотири місяці (T); погашення має бути рівними частками наприкінці

кожного місяця, в які, за прогнозом, темпи інфляції очікуються на рівні 7% (TI_1); 9% (TI_2), 10% (TI_3) та 12% (TI_4).

Визначіть номінальні суми погашення у кожному місяці з урахуванням інфляції ($S_{ноч.t}$).

Завдання 8.2.16. Позикова й дисконтна ставка

Капітал у сумі 500 тис. грн. ($ИС$) вкладений на 5 років (T) під 15% річних (a_6).

Визначіть кінцеву суму вкладу, якщо ставка є:

а) дисконтною, б) позиковою.

Завдання 8.2.17. Оцінка умов кредитування за допомогою «грант-елемента»

Банківський кредит у сумі 100 тис. грн. (K_3) надається на 2 роки (T) при середньоринковій ставці – 15% ($a_{рин.}$) різними банками за наступними умовами:

- банк «А» встановлює диференційовані за роками кредитні ставки: 10% (a_{A1}) та 20% (a_{A2}), що сплачуються наприкінці кожного року; основна сума боргу погашається наприкінці кредитного періоду;
- банк «В» - річна кредитна ставка – 15% (a_B), що сплачується наприкінці кожного року; основна сума боргу погашується наприкінці кредитного періоду;
- банк «С» - річна кредитна ставка – 12% (a_C), що сплачується наприкінці кожного року; основна сума погашається однаковими частинами наприкінці кожного року;
- банк «Д» - річна кредитна ставка – 14% (a_D), що сплачується авансом; погашення основної суми боргу – наприкінці кредитного періоду.

Визначіть «грант-елемент» за наданими умовами.

Завдання 8.2.18. Позикова ставка

Кредит у розмірі 100 тис. грн. (K_3) надається на 1 рік (T) з дисконтною ставкою 20% річних ($a_{диск.}$). Плата за кредит стягується авансом, основна сума боргу погашається наприкінці року.

Визначіть позикову ставку ($a_{ссуд.}$).

Завдання 8.2.19. Зміна кредитної політики

Обсяг реалізації продукції складає 100×10^6 грн. У звітному році кредит покупцям надавався на 20 днів ($T_{кр.1}$), а в плановому буде надаватися на 30 днів ($T_{кр.2}$)

Визначіть збільшення суми дебіторської заборгованості ($\Delta Деб$).

Завдання 8.2.20. Зміна умов оплати покупок.

Сума закупок у кредит складає 100×10^6 грн. Кредит надавався на 20 днів ($T_{кр.1}$) при сплаті протягом 5 днів ($T_{л.в.1}$) знижки в розмірі 5%. За новими умовами кредит надається на 30 днів ($T_{кр.2}$) із знижкою у 5% протягом перших 10 днів ($T_{л.в.2}$).

Визначіть змінення кредиторської заборгованості ($Кр. \delta$).

Завдання 8.2.21. Вартість факторингу

Банк викупує дебіторську заборгованість за готову продукцію на суму 100 тис. грн. ($Деб$); плата за кредит – 25% річних (a_δ); комісійна винагорода за факторингове обслуговування – 5% ($a_{ком}$). Середня тривалість обороту грошових коштів у розрахунках з покупцями – 12 днів ($T_{об}$).

Визначіть суму плати за факторинг ($\Phiринг$).

Задача 8.2.22. Кредиторська заборгованість як джерело формування оборотного капіталу

Чисельність найманих робітників, яким заробітна плата сплачується 5 числа кожного місяця (t) у середньому в сумі 1500 грн. ($Зпл$), складає 100 чол. ($Ч$). Перехідна заборгованість по заробітній платі складає 50 грн. ($Зпл^{пер}$). Відрахування на соціальні заходи – 37,5% ($H_{соц}$).

Визначіть суму кредиторської заборгованості, що постійно знаходиться у розпорядженні фірми ($Кр. \delta$).

Завдання 8.2.23. Оцінка якості й ліквідності дебіторської заборгованості

У минулому році дебіторська заборгованість складала 10000 тис. грн. ($Деб.1$), з яких у вексельній формі – 3000 тис. грн. ($Деб_1^{век}$); сума погашеної

заборгованості склала 105000 тис. грн. ($Д\epsilon\text{б}_{.нoч.}$). У наступному році ці суми склали 12000($Д\epsilon\text{б}_{.2}$), 1780 ($Д\epsilon\text{б}_{2}^{векс}$) та 144000($Д\epsilon\text{б}_{.нoч.2}$) відповідно. Розподіл заборгованості за складом клієнтів та давністю утворення наведений у табл. 8.11.

Таблиця 8.11. -Розподіл дебіторської заборгованості (тис. грн.)

Найменування показника	Умовне позначення	Розподіл заборгованості				
		за кількістю клієнтів (Ч_i), чол..	6	2	5	4
		За давністю (t_i), міс.	до 1 міс.	більше 1 до 3	більше 3 до 6	більше 6 до 12
1	2	3	4	5	6	7
1. Дебіторська заборгованість за минулий рік.	$Д\epsilon\text{б}_i^м$	10000	7000	2000	800	200
2. Дебіторська заборгованість у наступному році.	$Д\epsilon\text{б}_i^н$	12000	6000	3000	900	2100

Визначіть динаміку якості й ліквідності дебіторської заборгованості ($\Delta T_{инк.i}$, $\Delta d_{векс.i}$, d_i).

Завдання 8.2.24. Фінансовий аналіз з використанням ціни капіталу

Капітал складається з 40% позикового капіталу ($d_{кз}$) за ціною 20% річних ($a_{кз}$) і 6% акціонерного ($d_{ак}$), ціна якого після відрахування податків – 18% ($a_{ак}$). Ставка податку з позикових коштів – 33% ($H_{кз}$).

Визначіть прийнятний рівень прибутку на капітал (R).

Завдання 8.2.25. Ціна відстрочки платежу

Комерційний кредит наданий в сумі 200 тис. грн. (Q) за ставкою 5% (a) з відстрочкою платежу на 1 місяць (T). Рівень рентабельності дебітора – 7% у місяць (R).

Визначіть, на яку суму знижується вартість товару внаслідок комерційного кредиту (ΔQ).

Завдання 8.2.26. Протиподатковий захист прибутку за допомогою кредиту.

Рентабельність діяльності фірми – 40% (R), податок на прибуток – 30% (H_{np}).

З метою зниження суми податку фірма купила річні дисконтні папери з дохідністю 9% ($a_{цб}$), що обкладаються податком за ставкою 3% ($H_{цб}$) та взяла під заставу цінних паперів кредит у сумі 100 тис. грн. (K_3) за ставкою 10% (a_6).

Визначіть приріст чистого прибутку внаслідок цих операцій (ΔPr^u).

Завдання 8.2.27. Прогнозування фінансового стану

Дохід звітного року склав 10000 тис. грн. (D_{ox}^{om}), повна собівартість виробництва – 8500 тис. грн. ($C_{обц}$), у тому числі амортизаційні відрахування – 500 тис. грн. (Am). Податок на прибуток – 30% (H_{np}). У плановому році дохід очікується в сумі 11800 тис. грн. (D_{ox}^{nl}).

Визначіть суму грошового припливу в плановому році ($ДП_{nl}$).

Завдання 8.2.28. Мінімізація фінансових ризиків

Вартість основних фондів – 100 млн. грн. (OF), оборотних – 65 млн. грн. (OC); додаткова потреба в оборотному капіталі протягом 0,25 року(t)–80 млн. грн.

Визначіть структуру капіталу (d_{kc} та $d_{кз}$), що мінімізує рівень фінансових ризиків.

ТЕМА 9. ОСОБЛИВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВО-ФІНАНСОВИХ ГРУП (ПФГ)

9.1. Зразки вирішення типових завдань

Завдання 9.1.1. Багаторазові грошові потоки

Центральна компанія ПФГ має намір купити венчурну фірму з метою реалізації одного з розроблених нею чотирьох інноваційних проектів, що передбачає вкладення капіталу в сумі 7000 млн. грн. (ИС). Грошові припливи за проектами ($ДП_t^i$) й середньоринкові ставки дохідності від вкладень у дану галузь (a_t) за роками життєвого циклу (T) наведені в табл. 9.1.

Таблиця 9.1. - Вихідні дані

Умовне позначення проекту (ів)	Надходження ($ДП_t^i$) за роками (t), млн.. грн.				
	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
A	-	1000	5000	6000	6000
B	6000	3000	1000	1000	-
C	3000	3000	3000	3000	3000
D	5000	4000	-	3000	2000
Ставка дохідності (a_t), %	15	20	25	30	35

Визначіть варіант оптимального вкладення капіталу $\left(\sum_{t=1}^T ДДП_t\right)$.

Вирішення

Для вибору оптимального варіанта розраховуємо поточну вартість надходжень грошових коштів як сумарний дисконтований приплив по кожному з проектів за формулами:

$$\sum_{t=1}^T ДДП_t^i = \sum_{t=1}^T ДП_t \frac{1}{(1+a_t)^t}; \quad (9.1)$$

$$\begin{aligned} \sum_{t=1}^5 ДДП_t^A &= 0 + 1000 \frac{1}{(1+0,2)^2} + 5000 \frac{1}{(1+0,25)^3} + 6000 \frac{1}{(1+0,3)^4} + 6000 \frac{1}{(1+0,35)^5} = \\ &= 6693 \text{ млн. грн.} \end{aligned} \quad (9.2)$$

$$\begin{aligned} \sum_{e=1}^4 ДДП_t^B &= 6000 \frac{1}{1+0,15} + 3000 \frac{1}{(1+0,20)^2} + 1000 \frac{1}{(1+0,25)^3} + 1000 \frac{1}{(1+0,30)^4} + 0 = \\ &= 8162,9 \text{ млн. грн.} \end{aligned} \quad (9.3)$$

$$\sum_{i=1}^5 ДДП_i^C = 3000 \frac{1}{1+0,15} + 3000 \frac{1}{(1+0,20)^2} + 3000 \frac{1}{(1+0,25)^3} + 3000 \frac{1}{(1+0,30)^4} + 3000 \frac{1}{(1+0,35)^5} = 7947,3 \text{ млн. грн.} \quad (9.4)$$

$$\sum_{i=1}^5 ДДП_i^D = 5000 \frac{1}{1+0,15} + 4000 \frac{1}{(1+0,20)^2} + 0 + 3000 \frac{1}{(1+0,30)^4} + 2000 \frac{1}{(1+0,35)^5} = 8621,9 \text{ млн. грн.} \quad (9.5)$$

Результати розрахунків свідчать, що при використанні середньоринкових ставок у проект «А» слід інвестувати не більше 6693 млн. грн., у проект «В» - не більше 8162,9 млн. грн., у проект «С» - не більше 7947,3 млн. грн., у проект «D» - не більше 8621,9 млн. грн. Якщо ПФГ вкладе у кожний із проектів 7000 млн. грн. (ИС), то проект «А» принесе 307 млн. грн. збитку; проект «В» - зекономить 1162,9 млн. грн.; проект «С» - зекономити 947,3 млн. грн.; проект «D» - зекономить найбільшу суму – 1621,9 млн. грн.

Завдання 9.1.2. Еластичність попиту

Маркетинговий підрозділ ПФГ, досліджуючи умови жорстокої конкуренції на ринку, зробив висновок щодо необхідності знизити ціну на один з видів продукції ПФГ на 100 грн. (ΔC). За старою ціною прибуток від продажу одиниці цієї продукції складав 200 грн. (Pr), а загальна собівартість – 2300 грн. ($C_{обц}$), в якій постійні витрати становлять 80% ($d_{ном}$).

Визначіть доцільність такого зниження ціни ($k_{ел}^{cnp}$).

Вирішення

Для визначення доцільності зниження ціни необхідно розрахувати коефіцієнт еластичності попиту ($k_{ел}^{cnp}$), який має бути більшим одиниці.

1. Визначаємо рівень еластичності попиту ($Ur_{ел.}$) за формулою

$$Ur_{ел.}^{cnp.} = \frac{\Delta C}{Pr - \Delta C + (1 - d_{ном})C_{обц}} = \frac{100}{200 - 100 + (1 - 0,80)2300} = 0,1786 = 17,86\% \quad (9.6)$$

2. Розраховуємо коефіцієнт еластичності попиту ($k_{ел}^{cnp}$) за формулою:

$$k_{ел}^{cnp} = \frac{Ur_{ел.}^{cnp.} (Pr + C_{обц})}{\Delta C} = \frac{0,1786(200 + 2300)}{100} = 4,465 > 1,0 \quad (9.7)$$

Завдання 9.1.3. Оптимізація потужності виробництва

Визначіть за даними, наведеними в табл. 9.2, оптимальний розмір підприємства, в яке ПФГ має намір вкласти довгострокові інвестиції з метою створення високодиверсифікованого виробництва.

Таблиця 9.2. - Вихідні дані

Найменування показника, од. виміру	Умовне позначення	Проектна потужність (N _i), шт. за рік		
		500	1500	3000
1	2	3	4	5
1.Вкладення капіталу у будівництво, тис. грн.	ИС _i	3480	8000	14100
2. Загальні витрати на виробництво одиниці продукції, грн.	C _{общ.і} ^{уо}	17570	17220	17190
3. Транспортні витрати на доставку одиниці продукції споживачеві, грн.	T _{тpі} ^{уо}	360	610	1650
4. Ціна продажу одиниці продукції, грн.	Ц _i	19850	19975	20080
5. Тривалість життєвого циклу, років	T	10	10	10
6. Ціна капіталу, %	a	20	20	20
7. Коефіцієнт використання потужності	k _{исп}	0,90	0,88	0,85

Вирішення

Оптимальний розмір виробництва визначаємо за критерієм чистого дисконтованого доходу (ЧДД_i), розрахунок якого за варіантами наведений в табл. 9.3.

Таблиця 9.3. – Розрахунок чистого дисконтованого доходу

Найменування показника, од. виміру	Формула розрахунку	Проектна потужність (N), шт.. за рік		
		500	1500	3000
1	2	3	4	5
1.Валовий прибуток на: 1.1.одиницю продукції, грн.	$Pr_i^{yo} = C_i - C_{общ.і} - Tr_i$	1920	2145	1240
1.2. Обсяг реалізації, грн.	$Pr_i = Pr_i^{yo} \times n_i \times k_{кон}$	864	28314	31620
2. Грошові припливи, грн.	$ДП_i = Pr_i + A_{m_i}^{*)}$	1212	3631,4	4572
3.Коефіцієнт дисконтування	$k_{диск} = \sum_{t=1}^T \frac{1}{(1+a)^t}$	4,1921	4,1921	4,1921
4. Сума дисконтованих грошових припливів за увесь життєвий цикл, грн.	$\sum_{t=1}^T ДП_i = \sum_{t=1}^T ДП_i \times k_{диск}$	5080,8	15,223,2	19166,3
5. Чистий дисконтний дохід, грн.	$ЧДД_i = \sum_{t=1}^T ДП_i - ИС_i$	1600,8	< 7223,2>	5066,3

Амортизаційні відрахування (A_m) визначаємо прямолінійним методом за формулою: $A_{m_i} = H_{am} \times n_c$, де норма амортизаційних відрахувань (H_{am}) розраховується як частка від ділення 100% на термін життєвого циклу:

$$H_{am} = \frac{100\%}{T} = \frac{100\%}{10} = 10\% . \quad (9.8)$$

Оптимальним є варіант з потужністю виробництва на рівні 1500 шт. продукції на рік.

Завдання 9.1.4. Чистий дохід і прибуток виробництва

Показники одного з підприємств ПФГ характеризуються наступними даними: собівартість реалізованої продукції – 500 тис. грн. ($C_{обц}$), адміністративні витрати – 30 тис. грн. (AP), витрати по збуту – 80 тис. грн. ($C_{сб}$). Необхідна сума чистого прибутку визначена на рівні 400 тис. грн. (Pr^2); податок на прибуток – 30% ($H_{пр}$).

Визначіть розмір чистого доходу (D_{ox}), що забезпечить необхідний рівень прибутку.

Вирішення

Чистий прибуток визначаємо на підставі наданих показників за формулою:

$$D_{ox} = \frac{Pr^c}{1 - H_{пр}} + AP + C_{сб} + C_{обц} = \frac{400}{1 - 0,30} + 30 + 80 + 500 = 1181,4 \text{ тис. грн.} \quad (9.9)$$

Завдання 9.1.5. Чистий дохід і рентабельність виробництва

Чистий дохід дочірнього підприємства ПФГ холдингового типу у поточному році склав 250 тис. грн. (D_{ox}); рентабельність як відношення валового прибутку до операційних витрат – 20% (R). За планом необхідно збільшити рівень рентабельності на 4% (ΔR) при незмінності суми операційних витрат.

Визначіть, на яку суму треба збільшити чистий дохід (ΔD_{ox}).

Вирішення.

За наданими вихідними даними зміну суми чистого доходу (ΔD_{ox}) визначаємо за формулою

$$\Delta D_{ox} = \frac{D_{ox} \times (1 + R + \Delta R)}{1 + R} - 250 = \frac{250(1 + 0,20 + 0,04)}{1 + 0,20} - 250 = 8,33 \text{ тис. грн.} \quad (9.10)$$

Завдання 9.1.6. Обмінні операції з валютою

Клієнти комерційного банку ПФГ на початку місяця обміняли 400 тис. грн.(S) на американські долари за курсом 5,05 грн. за долар (OK_1). Темп інфляції до кінця місяця склав 10% (ТИ), а обмінний курс піднявся до 5,27 грн. за долар (OK_2).

Визначіть, чи вигідно було вкладати гривні в долари у цей період ($\pm \Delta S$).

Вирішення

1. Визначаємо номінальну дохідність обміну (R_n):

$$R_n = \frac{OK_2 - OK_1}{OK_1} = \frac{5,27 - 5,05}{5,05} = 0,04356 = 4,356\% \quad (9.11)$$

2. Розраховуємо реальну дохідність обміну ($R_{реал}$) з урахуванням інфляції (ТИ):

$$R_{реал} = \frac{R_n - ТИ}{1 + ТИ} = \frac{0,04356 - 0,10}{1 + 0,10} = -0,0513 = -5,13\% \quad (9.12)$$

3. Визначаємо суму збитків від обмінної операції (ΔS):

$$\Delta S = S \times R_{реал} = 400(-0,0513) = -20,52 \text{ тис. грн.} \quad (9.13)$$

Завдання 9.1.7. Ефективна відсоткова ставка

Банк сплачував 42% річних по вкладах на рік. З метою залучення коштів банк має намір приймати термінові вклади, за які щомісячно $\left(t = \frac{1}{12} \text{ року}\right)$ сплачується 3,5% (a_2).

Визначіть доцільність такого заходу (Δa).

Вирішення.

1. Визначаємо ефективну ставку ($a_{еф}$) річного відсотка при залученні означених термінових вкладів:

$$a_{ef} = (1 + a_2)^{1/1} - 1 = (1 + 0,035)^{12} - 1 = 0,51107 = 51,107 \quad (9.14)$$

2. Знаходимо можливі збитки за такою операцією (Δa):

$$\Delta a = a_{ef} - a_1 = 51,107 - 42 = 9,107\% \quad (9.15)$$

Банк може втратити 9,107% річної доходності.

Завдання 9.1.8. Відсоткова ставка й дисконт

Визначіть рівень відсоткової ставки (a), якщо норма дисконту дорівнює 1,5% ($D_{иск}$).

Вирішення

Аналітичний зв'язок між дисконтом й відсотковою ставкою виражається наступною формулою:

$$a = \frac{D_{иск}}{1 - D_{иск}} = \frac{1,5}{1 - 1,5} = -3 = -300\% \quad (9.16)$$

Кожна вкладена грошова одиниця принесе 3 одиниці збитку.

Завдання 9.1.9. Ставка доходності акціонерного капіталу

Вартість акціонерного капіталу ПФГ холдингового типу – 4×10^6 грн. (AK), кількість звичайних акцій – 5×10^4 шт. ($n_{ак}$), сума чистого прибутку за рік – 1×10^6 грн. ($Пр^ч$).

Визначіть ставку доходності акціонерного капіталу (R_{AK}) й суму чистого доходу на акцію ($D_{акц}$).

Вирішення

1. Ставку доходності акціонерного капіталу (R_{AK}) визначаємо відношенням прибутку ($Пр^ч$) до середньої вартості акціонерного капіталу (AK):

$$R_{AK} = \frac{Пр^ч}{AK} = \frac{1 \times 10^6}{4 \times 10^6} = 0,25 = 25\% \quad (9.17)$$

2. Коефіцієнт чистого доходу на акцію ($D_{акц}$) визначаємо відношенням суми чистого прибутку ($Пр^ч$) до середньої кількості акцій в обігу ($n_{ак}$):

$$D_{акц} = \frac{Пр^ч}{AK} = \frac{1 \times 10^6}{5 \times 10^4} = 20 \text{ грн.. на акцію.} \quad (9.18)$$

Завдання 9.1.10. Поточна дохідність акцій

Прибуток на акцію ПФГ складає 3,09 грн. ($D_{акц}$), дивіденди на акцію в грошовій формі – 1,82 грн. ($D_{ув}$), середньоринкова ціна акції – 50,75 грн. ($C_{акц}^{cp}$).

Визначіть поточну дохідність акцій ПФГ ($R_{акц}^{cp}$) і показник виплати дивідендів ($d_{див}$).

Вирішення

1. Поточну дохідність акцій, що показує який прибуток був отриманий власниками акцій на їх інвестиції, визначаємо за формулою:

$$R_{акц}^{тек} = \frac{D_{ув}}{C_{акц}^{cp}} = \frac{1,82}{50,75} = 0,036 = 3,6\% . \quad (9.19)$$

2. Коефіцієнт виплати дивідендів ($d_{див}$), який показує частку прибутку, що сплачена у формі дивідендів, визначаємо за формулою

$$d_{див} = \frac{D_{ув}}{D_{акц}} = \frac{1,82}{3,09} = 0,589 = 58,9\% \quad (9.20)$$

Завдання 9.1.11. Норма прибутку арбітражної операції

Комерційний банк ПФГ “С” здійснив наступну арбітражну операцію: отримавши в банку “А” позику на 1 рік під 15% річних (a_1), розмістив її в банку “Б” під 20% річних (a_2) на 1 рік.

Визначити приріст норми прибутку власного капіталу банку “С” (ΔR_c).

Вирішення.

$$\Delta R = a_2 - a_1 = 0,20 - 0,15 = 0,05 = 5\% \quad (9.21)$$

Завдання 9.1.12. Зростання рентабельності власного капіталу за рахунок позики

Позиковий капітал одного з підприємств ПФГ складає 50% ($d_{кз}$) від загальної суми, кредит виданий на 1 рік під 15% річних (a_1), а увесь капітал розміщений на депозиті в комерційному банку ПФГ на 1 рік під 20% річних (a_2).

Визначіть норму прибутку власного капіталу підприємства (R).

Вирішення

Норму прибутку (R) у даному випадку визначаємо за формулою, що враховує ефект фінансового леверіджу:

$$R = a_2 + (a_2 - a_1) \frac{d_{кз}}{(1 - d_{кз})} = 0,20 + (0,20 - 0,15) \frac{0,5}{(1 - 0,5)} = 0,20 + 0,05 * 1 = 0,25 = 25\% . \quad (2.22)$$

Завдання 9.1.13. Взаємозв'язок норми прибутку й норми дисконту

Трастова компанія оптом закупила у виробника сировину на суму 1,98 млн. грн. (S_0) й реалізувала її через місяць центральній компанії ПФГ, отримавши виручку в сумі 3,6 млн. грн. (S_1).

Визначіть норму прибутку (R) й норму дисконту ($D_{иск}$) цієї операцій.

Вирішення

Норма прибутку (R) та норма дисконту ($D_{иск}$) визначається за формулами:

$$R = \frac{S_1 - S_0}{S_0} = \frac{3,6 - 1,98}{1,98} = 0,818 = 81,8\% ; \quad (9.23)$$

$$D_{иск} = \frac{S_1 - S_0}{S_1} = \frac{3,6 - 1,98}{3,6} = 0,45 = 45\% . \quad (9.24)$$

Завдання 9.1.14. Взаємозв'язок рентабельності капіталу й норми дисконту

Визначіть норму дисконту ($D_{иск}$), якщо норма рентабельності капіталу дорівнює 25% (R).

Вирішення

Аналітичний зв'язок між нормою дисконту ($D_{иск}$) й рентабельністю капіталу (R) визначається формулою:

$$D_{иск} = \frac{R}{1 + R} = \frac{25 \times 10^{-2}}{1 + 25 \times 10^{-2}} = \frac{0,25}{1,25} = 0,20 = 20\% . \quad (9.25)$$

Завдання 9.1.15. Оцінка чутливості операційного прибутку до приросту обсягу реалізації

З метою розширення ринків збуту ПФГ має намір збільшити обсяг виробництва й реалізації продукції на одному з двох підприємств (А та В), які

протягом трьох років мають однакові обсяги реалізації продукції з наступним розподілом за роками: 100 тис. грн. (Q_1); 200 тис. грн. (Q_2) та 300 тис. грн. (Q_3); приріст відносно першого року складає 100% (ΔQ_2) і 200% (ΔQ_3). Сума постійних операційних витрат становить 30 тис. грн. у підприємства «А» ($C_{пост.А}$) та 60 тис. грн. у підприємства «В» ($C_{пост.В}$); рівень змінних операційних витрат становить у підприємств 20% ($d_{пер.А}$) та 10% ($d_{пер.В}$) від обсягу виробництва (Q_t) відповідно. Ставка податкових платежів – 20% ($H_{ал}$).

Визначіть підприємство, на якому більш доцільно нарощувати обсяги виробництва (EOL_t^i).

Вирішення

1. Визначаємо загальні суми операційних витрат кожного підприємства ($C_{общ.і}$) за роками (t):

$$C_{общ.і}^i = C_{пост.і} + d_{пер.і} \times Q_t \quad (9.26)$$

$$C_{общ.1}^A = 30 + 0,20 \times 100 = 50 \text{ тис.грн.}; \quad (9.27)$$

$$C_{общ.1}^B = 60 + 0,10 \times 100 = 70 \text{ тис.грн.} \quad (9.28)$$

$$C_{общ.2}^A = 30 + 0,20 \times 200 = 70 \text{ тис.грн.}; \quad (9.29)$$

$$C_{общ.2}^B = 60 + 0,10 \times 200 = 80 \text{ тис.грн.} \quad (9.30)$$

$$C_{общ.3}^A = 30 + 0,20 \times 300 = 90 \text{ тис.грн} \quad (9.31)$$

$$C_{общ.3}^B = 60 + 0,10 \times 300 = 90 \text{ тис.грн.} \quad (9.32)$$

2. Розраховуємо коефіцієнти початкового операційного леверіджу ($K_{исх.і}^i$) за роками для кожного підприємства:

$$K_{исх.і}^i = \frac{C_{пост.і}^i}{C_{общ.і}^i}, \quad (9.33)$$

$$K_{исх.1}^A = \frac{30}{50} = 0,60; \quad (9.34)$$

$$K_{исх.1}^B = \frac{60}{70} = 0,86 \quad ; \quad (9.35)$$

$$K_{исх.2}^A = \frac{30}{70} = 0,43; \quad (9.36)$$

$$K_{исх.2}^B = \frac{60}{80} = 0,75 \quad ; \quad (9.37)$$

$$K_{исх.3}^A = \frac{30}{90} = 0,33; \quad (9.38)$$

$$K_{исх_3}^B = \frac{60}{90} = 0,67. \quad (9.39)$$

3. Визначаємо суми валового операційного прибутку (Pr_t^i):

$$Pr_t^i = Q_t - C_{общ_t}^i - Q_t \times H_{нал} \quad (9.40)$$

$$Pr_1^A = 100 - 50 - 100 \times 0,20 = 30 \text{ тис. грн. } Pr_1^B = 100 - 70 - 100 \times 0,20 = 10 \text{ тис. грн.} \quad (9.41) \quad (9.42)$$

$$Pr_2^A = 200 - 70 - 200 \times 0,20 = 90 \text{ тис. грн. } Pr_2^B = 200 - 80 - 200 \times 0,20 = 80 \text{ тис. грн.} \quad (9.43) \quad (9.44)$$

$$Pr_3^A = 300 - 90 - 300 \times 0,20 = 150 \text{ тис. грн. } Pr_3^B = 300 - 90 - 300 \times 0,20 = 150 \text{ тис. грн.} \quad (9.45) \quad (9.46)$$

4. Розраховуємо темпи зростання валових операційних прибутків ΔPr_t^i відносно першого року (Pr_1^i):

$$\Delta Pr_t^i = \frac{Pr_t^i}{Pr_1^i} \times 100 - 100; \quad (9.47)$$

$$\Delta Pr_2^A = \frac{90}{30} \times 100 - 100 = 200\%; \quad \Delta Pr_2^B = \frac{80}{10} \times 100 - 100 = 700\%; \quad (9.48) \quad (9.49)$$

$$\Delta Pr_3^A = \frac{150}{30} \times 100 - 100 = 400\%; \quad \Delta Pr_3^B = \frac{150}{10} \times 100 - 100 = 1400\% \quad (9.50) \quad (9.51)$$

5. Визначаємо ефект операційного левериджу ($EOЛ_t^i$) як приріст операційного прибутку (ΔPr_t^i) в розрахунку на 1% зростання обсягу реалізації (ΔQ_t):

$$EOЛ_t^i = \frac{\Delta Pr_t^i}{\Delta Q_t} \quad (9.52)$$

$$EOЛ_2^A = \frac{200}{100} = 2,0; \quad EOЛ_2^B = \frac{700}{100} = 7,0 \quad (9.54) \quad (9.55)$$

$$EOЛ_3^A = \frac{400}{200} = 2,0; \quad EOЛ_3^B = \frac{1400}{200} = 7,0 \quad (9.56) \quad (9.57)$$

У підприємства «В» вище ступінь чутливості операційного прибутку (Pr_t^i) до приросту обсягів реалізації (ΔQ_t) у 3,5 рази $\left(\frac{EOЛ^A}{EOЛ^B} = \frac{7,0}{2,0} = 3,5 \right)$ внаслідок менших

у 2 рази змінних і більших у 2 рази постійних витрат, про що свідчить і коефіцієнт початкового операційного левериджу ($K_{исх_1}^i$).

9.2. Завдання для самостійної роботи.

Завдання 9.2.1. Багаторазові грошові потоки

Сума капіталовкладень й життєвий цикл (T) за чотирма варіантами диверсифікації виробництва (A, B, C, D) – однакові.

Грошові припливи і середньоринкові ставки (a_t) наведені в табл. 9.4.

Таблиця 9.4. - Вихідні дані

Умовне позначення варіанта (i)	Надходження (ДП _i) за роками (t), тис. грн.				
	1 рік	2 рік	3 рік	4 рік	5 рік
1	2	3	4	5	6
A	1000	1000	2000	2000	3000
B	-	2000	2000	2000	1000
C	2000	3000	3000	3000	-
D	-	3000	3000	2000	2000
Ставка доходності (a _p), %	10	15	20	25	30

Визначіть оптимальний варіант $\left(\sum_{t=1}^T ДДП_t^i \right)$.

Завдання 9.2.2. Еластичність попиту

Зниження ціни – 50 грн. (ΔC), прибуток за старою ціною – 100 грн. (Π_p) на одиницю продукції, загальна собівартість – 1050 грн. ($C_{общ}$) на одиницю, питома вага постійних витрат – 40% ($d_{пост}$).

Визначіть коефіцієнт еластичності попиту ($k_{ел}^{спр}$).

Завдання 9.2.3. Оптимізація потужності виробництва

За даними табл. 9.5 визначити оптимальну потужність виробництва ($ЧДД_i$).

Таблиця 9.5. - Вихідні дані

Найменування показника, од. виміру	Умовне позначення	Проектна потужність (N _i), шт. за рік	
		800	1200
1	2	3	4
1. Вкладення капіталу у будівництво, тис. грн.	ИС _i	340	580
2. Загальні витрати на виробництво одиниці продукції, грн.	C _{общ. i}	1700	1800
3. Транспортні витрати на доставку одиниці продукції споживачеві, грн.	Тр _{·i}	35	50
4. Ціна продажу одиниці продукції, грн.	Ц _i	2000	2100
5. Тривалість життєвого циклу, років	T	5	4
6. Ціна капіталу, %	a	15	15
7. Коефіцієнт використання потужності	k _{исп}	0,88	0,90

Завдання 9.2.4. Чистий дохід і прибуток виробництва

Собівартість реалізованої продукції – 1000 тис. грн. ($C_{обц}$), адміністративні витрати – 50 тис. грн. (AP), витрати по збуту – 160 тис. грн., необхідна сума чистого прибутку – 700 тис. грн., податок на прибуток – 30% (H_{np}).

Визначіть суму чистого доходу (D_{ox}).

Завдання 9.2.5. Чистий дохід і рентабельність виробництва

Чистий дохід складає 1310 тис. грн. (D_{ox}); рентабельність з прибутку – 15% (R), необхідне її зростання – 5% (ΔR).

Визначіть суму необхідного зростання чистого доходу (ΔD_{ox}).

Завдання 9.2.6. Обмінні операції з валютою

Обмінний курс української гривні на євро на початку місяця складав 6,68 (OK_1), а наприкінці місяця підвищився до 6,75 (OK_2); сума обмінаних на початку місяця грошей – 500 тис. грн. Темп інфляції за місяць склав 4% (TI).

Визначіть реальну дохідність (збитковість) операції ($\pm \Delta S$).

Завдання 9.2.7. Ефективна відсоткова ставка

По вкладах на один рік сплачується 35% річних (a_1), по строкових вкладах щомісячно – 1,0% (a_2).

Визначіть ефективну ставку (a_{ef}) і зміну дохідності операції (Δa).

Завдання 9.2.8. Відсоткова ставка й дисконт

Визначіть рівень відсоткової ставки (a), якщо норма дисконту дорівнює 2,7%. ($D_{иск}$).

Завдання 9.2.9. Ставка дохідності акціонерного капіталу

Вартість акціонерного капіталу – 2700 тис. грн. (AK), сума чистого прибутку – 500 тис. грн. ($Pr^ч$), кількість звичайних акцій – 20 тис. шт. ($n_{ак}$).

Визначіть ставку дохідності акціонерного капіталу (R_{AK}) та суму чистого доходу на акцію ($D_{акц}$).

Завдання 9.2.10. Поточна дохідність акцій

Прибуток на акцію складає 5 грн. ($D_{акц}$), дивіденди у грошовій формі – 2,5 грн. ($D_{див}$), середньоринкова ціна акції – 80 грн. ($C_{акц}^{cp}$).

Визначіть поточну дохідність акції ($R_{акц}^{тек}$) і показник виплати дивідендів ($d_{див}$)

Завдання 9.2.11. Норма прибутку арбітражної операції

Позика на 1 рік отримана під 32% річних (a_1), після чого вся сума вкладена на 1 рік у комерційний банк під 35% річних (a_2).

Визначіть ефект фінансового левериджу (ΔR).

Завдання 9.2.12. Зростання рентабельності власного капіталу за рахунок позики

Позиковий капітал складає 60% ($d_{кз}$) від загальної суми, кредит виданий на 1 рік під 32% річних (a_1), а увесь капітал розміщений на депозиті в комерційному банку на 1 рік під 35% річних (a_2).

Визначіть норму прибутку власного капіталу (R).

Завдання 9.2.13. Взаємозв'язок норми прибутку й норми дисконту

Посередницька фірма закупила оптом у виробника товару на суму 100 тис. грн. (S_0), який через місяць реалізувала, отримавши виручку в сумі 150 тис. грн. (S_1)

Визначіть норму прибутку (R) та норму дисконту ($D_{иск}$) цієї операції.

Завдання 9.2.14. Взаємозв'язок рентабельності капіталу й норми дисконту

Визначіть норму дисконту ($D_{иск}$), якщо норма рентабельності капіталу дорівнює 32% (R).

Завдання 9.2.15. Ефект операційного левериджу

Протягом двох років підприємства (А та В) мали однакові обсяги продукції: 300 тис. грн. (Q_1) і 450 тис. грн. (Q_2). Сума постійних операційних витрат підприємства «А» - 50 тис. грн. ($C_{пост.А}$), а рівень змінних операційних витрат – 30% ($d_{пер.А}$); у підприємства «В» - 70 тис. грн. ($C_{пост.В}$) і на 20% ($d_{пер.В}$) відповідно. Ставка податкових платежів – 20% ($H_{нал}$).

Визначіть чутливість операційного прибутку до приросту обсягу реалізації по кожному підприємству ($ЕОЛ_i$).

ТЕМА 10. ГЛОБАЛІЗАЦІЯ РИНКІВ ТА ТРАНСНАЦІОНАЛЬНІ КОРПОРАЦІЇ (ТНК).

10.1. Зразки вирішення типових завдань

Завдання 10.1.1. Оцінка реакції конкурентів

Відповідно до стратегії багаторічного отримання стабільних прибутків ТНК внутрішня норма дохідності – 18% (BHD_o), відхилення від якої можливі в інтервалі $\pm 5\%$ (ΔBHD_o). Центр прийняття рішень ТНК розглядає чотири варіанти розвитку філії, за якими можливі наступні значення внутрішньої норми дохідності: 20% (BHD_1), 18,5% (BHD_2), 19% (BHD_3) і 17,5% (BHD_4).

Визначіть за методикою UNIDO вірогідність отримання дохідності вище 19% з урахуванням можливої реакції конкурентів.

Вирішення

Відповідно до методики UNIDO коефіцієнти (k_i), що оцінюють можливу реакцію конкурентів з повною вірогідністю, складають:

- 1) відсутність реакції – 0,1;
- 2) зниження цін – 0,4;
- 3) стимулювання обсягу продаж – 0,3;
- 4) зниження цін і стимулювання обсягу продаж – 0,2.

Розраховуємо зважені з урахуванням цих коефіцієнтів (k_i) значення внутрішньої норми дохідності (BHD_i^k) та їх питому вагу в середньозваженому значенні BHD_{cp}^k (d_k):

$$BHD_i^k = BHD_i \times k_i; \quad d_k = \frac{BHD_i^k}{BHD_{cp}^k} \times 100; \quad (10.1), (10.2)$$

$$BHD_1^k = 20 \times 0,1 = 2,0; \quad d_1 = \frac{2}{18,6} \times 100 = 10,8\%; \quad (10.3), (10.4)$$

$$BHD_2^k = 18,5 \times 0,4 = 7,4; \quad d_2 = \frac{7,4}{18,6} \times 100 = 39,8\%; \quad (10.5), (10.6)$$

$$BHD_3^k = 19,0 \times 0,3 = 5,7; \quad d_3 = \frac{5,7}{18,6} \times 100 = 30,6\%; \quad (10.7), (10.8)$$

$$BHD_4^k = 17,5 \times 0,2 = 3,5; \quad d_4 = \frac{3,5}{18,6} \times 100 = 18,8\%; \quad (10.9), (10.10)$$

BHD_{cp}^k	1,0	18,6	Разом	100%.
--------------	-----	------	-------	-------

Результати розрахунків показують, що загальна вірогідність отримання дохідності 19% і вище (BHD_1 і BHD_3) складає сума питомої ваги BHD_1^k і BHD_3^k , яка дорівнює 41,4% (10,8 + 30,6). Ураховуючи можливість відхилення від заданого значення ВНД_о на рівні $\pm 0,5\%$ (ΔBHD_o) для реалізації слід вибирати стратегію, що забезпечує дохідність не нижче 18,5%.

Завдання 10.1.2. Вплив на прибуток обсягу продаж

Згідно з прийнятою стратегією завоювання ринків ТНК планує збільшити обсяг продаж на 25% (ΔQ) за рахунок розширення складального виробництва на одному із закордонних дочірніх підприємств, яке має такі показники:

- річний обсяг продукції – 100 млн. євро ($Q_{\text{реал}}$);
- рівень торгових і комісійних витрат – 10% від обсягу продаж ($C_{\text{торг}}$);
- вартість усіх складових продукції за трансфертними цінами – 70% від ціни реалізації готової продукції ($C_{\text{обц}}$);
- постійні витрати складального виробництва – 15 млн. євро ($C_{\text{пост}}$).

Визначіть зміну суми прибутку (ΔPr) внаслідок зростання обсягу продаж за планом.

Вирішення

1. Визначаємо суми прибутку (Pr_i) до і після зростання обсягу продаж за формулою:

$$Pr_i = Q_{\text{прод}} (1 + \Delta Q) \times [1 - (C_{\text{торг}} + C_{\text{обц}})] - C_{\text{пост}}; \quad (10.11)$$

1.1. при річному обсязі продаж 100 млн. євро:

$$Pr_1 = 100 [1 - (0,10 + 0,70)] - 15 = 20 - 15 = 5 \text{ млн. євро}; \quad (10.12)$$

1.2. при збільшенні обсягу продаж на 25%:

$$Pr_2 = 100(1 + 0,25) \times [1 - (0,10 + 0,70)] - 15 = 25 - 15 = 10 \text{ млн. євро}; \quad (10.13)$$

2. Приріст суми прибутку (ΔPr) складає:

$$\Delta Pr = Pr_2 - Pr_1 = 10 - 5 = 5 \text{ млн. євро}. \quad (10.14)$$

Зростання обсягу виробництва й, відповідно, обсягу продаж на 25% викликало зростання прибутку в 2 рази ($\frac{10}{5}$), оскільки фіксовані витрати й норма валового прибутку ($\frac{20}{100} = \frac{25}{125} = 0,20 = 20\%$) залишилися незмінними.

Завдання 10.1.3. Визначення оптимальної ціни

Виробнича потужність дочірнього підприємства ТНК дозволяє виробляти за місяць 25 тис. шт. продукції (N).

Залежність між ціною (C_i) і обсягом реалізації (Q_i) наведені у таблиці 10.1 (графи 1,2). Середні змінні витрати складають 60 грн. на одиницю продукції ($C_{пер}^{уд}$).

Визначіть методом зіставлення граничних показників найбільш вигідні ціну (C_{opt}) і обсяг реалізації (Q_{opt}).

Вирішення

Визначення оптимальних ціни та обсягу реалізації продукції базується на зіставленні граничного доходу ($ПД_i$) із змінними витратами на одиницю продукції ($C_{пер}^{уд}$).

Граничний дохід ($ПД_i$) визначаємо відношенням приросту валової виручки (ΔD_i) до приросту обсягу реалізації (ΔQ_i) у межах заданого інтервалу («і» та «і + 1») за формулою:

$$ПД_i = \frac{\Delta D_i}{\Delta Q_i} = \frac{D_{i+1} - D_i}{Q_{i+1} - Q_i}; \quad (10.15)$$

Розрахунок граничного доходу доцільно виконувати у вигляді таблиці (табл. 10.1).

Таблиця 10.1. - Розрахунок граничного доходу ($ПД_i$)

Ціна ($Ц_i$), грн/один.	Обсяг реалізації (Q_i), тис. один.	Валова виручка, тис.грн. ($Д_i = Q_i \times Ц_i$)	Граничний дохід, грн/один. ($ПД_i = \frac{\Delta Д_i}{\Delta Q_i}$)
1	2	3	4
50	5	750	
140	6	840	$\frac{840 - 750}{6 - 5} = 90$
130	8	1040	$\frac{1040 - 840}{8 - 6} = 100$
120	10	1200	$\frac{1200 - 1040}{10 - 8} = 80$
110	15	1650	$\frac{1650 - 1200}{15 - 10} = 90$
100	18	1800	$\frac{1800 - 1650}{18 - 15} = 50$
90	22	1980	$\frac{1980 - 1800}{22 - 18} = 45$
80	25	2000	$\frac{2000 - 1980}{25 - 22} = 6,7$

Середні змінні витрати ($C_{пер}^{уд} = 60$ грн./од.) менше за граничний дохід ($ПД_i = 90$ грн./од.) при максимальному обсягу реалізації (Q_i), що дорівнює 15 тис. одиниць за ціною реалізації ($Ц_i$) – 110 грн./од. Подальше зростання обсягу реалізації призводить до падіння граничного доходу.

Завдання 10.1.4. Стратегія дискримінації цін

Можливість збуту продукції ТНК оцінюється на рівні 62 тис. шт. Залежність між ціною ($Ц_i$) та обсягом реалізації (Q_i) при відсутності цінової дискримінації наведена в таблиці 10.2 (графи 1 і 2), а при проведенні стратегії дискримінації цін – в табл.10.3 (графи 1, 2 і 5). Змінні витрати на одиницю продукції складають 70 у. од. ($C_{пер}^{уд}$).

Визначіть найбільш вигідні ціни (C_i) й обсяги реалізації (Q_i) при відсутності та при проведенні цінової дискримінації на внутрішньому і зовнішньому ринку.

Вирішення

Визначення найбільш вигідних цін і обсягів реалізації продукції базується на методі граничного доходу і формулах, наведених у задачі 10.1.3.

Таблиця 10.2. - Граничний дохід до проведення цінової дискримінації.

Ціна (C_i), умовн.од./шт.	Обсяг реалізації (Q_i), тис. шт.	Валова виручка, тис. умовн.од. (D_i)	Граничний дохід ($ПД_i$), умовн.од./шт.
1	2	3	4
-	0	0	$\frac{2000 - 0}{10 - 0} = 200$
200	10	2000	$\frac{2850 - 2000}{15 - 10} = 170$
190	15	2850	$\frac{3780 - 2850}{21 - 15} = 155$
180	21	3780	$\frac{6630 - 3780}{39 - 21} = 158$
170	39	6630	$\frac{8800 - 6630}{55 - 39} = 136$
160	55	8800	$\frac{9000 - 8800}{60 - 55} = 40$
150	60	9000	

При відсутності цінової дискримінації найбільш прибутковою є реалізація до обсягу 55 тис.шт. за ціною 160 у.од./шт. Подальше зростання обсягу реалізації призводить до падіння граничного доходу нижче змінних витрат на одиницю продукції (70 у.од./шт.).

Тепер розрахуємо граничний дохід за умов збуту продукції на внутрішньому та зовнішньому ринках, що відрізняються ціновою еластичністю попиту: при більш низьких цінах зростання попиту на зовнішньому ринку відносно вище, ніж на внутрішньому (табл.10.3).

Таблиця 10.3. - Граничний дохід при дискримінації цін.

Ціна, у.од./шт.	Внутрішній ринок			Зовнішній ринок		
	Обсяг попиту, тис. шт. (Q_i^1)	Валова виручка, тис. у. од. (D_i^1)	Граничний дохід, тис. у. од. (ΠD_i^1)	Обсяг попиту, тис. шт. (Q_i^2)	Валова виручка, тис. у. од. (D_i^2)	Граничний дохід, тис. у. од. (ΠD_i^2)
1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	$\frac{2000-0}{10-0} = 200$	0	0	—
200	10	2000	$\frac{2660-2000}{14-10} = 165$	0	0	
190	14	2660	$\frac{2880-2660}{16-14} = 110$	1	190	$\frac{190-0}{1-0} = 190$
180	16	2880	$\frac{2890-2880}{17-16} = 10$	5	900	$\frac{900-190}{5-1} = 177,5$
170	17	2890	$\frac{2880-2890}{18-17} = -10$	22	3740	$\frac{3740-900}{22-5} = 167$
160	18	2880	—	37	5920	$\frac{5920-3740}{37-22} = 145,3$
150	18	2700		42	6300	$\frac{6300-5920}{42-37} = 76$
140	18	2520	—	44	6160	$\frac{6160-6300}{44-42} = -70$

При проведенні цінової дискримінації обсяг реалізації продукції на внутрішньому ринку має бути не вище 16 тис. шт. за ціною 180 умовн.од./шт., а на зовнішньому – 42 тис. шт. за ціною 150 умовн.од./шт. При цьому загальний обсяг реалізації ($Q_i^1 + Q_i^2 = 16 + 42 = 58$ тис. шт.) перевищить розрахований до дискримінаційної цінової стратегії (55 тис. шт.), а загальний дохід ($2880 + 6300 = 9180$ тис. умовн.од.) перевищить розрахований до проведення цінової дискримінації (8800 тис. умовн.од.), що свідчить про доцільність цієї стратегії.

Завдання 10.1.5. Ціноутворення

Дочірнє підприємство ТНК, що випускає 5 тис. одиниць продукції (Q) із собівартістю одиниці 100 грн. ($C_{обц}^{yd}$), має за планом отримати валовий прибуток у сумі 10 тис. грн. (Pr).

Визначить яку необхідно встановити ціну (C).

Вирішення

Ціну за вихідними даними визначаємо за формулою:

$$C = \frac{Q \times C_{обц}^{yd} + Pr}{Q} = \frac{5000 \times 100 + 10000}{5000} = 102 \text{ грн.} \quad (10.16)$$

Завдання 10.1.6. Ціноутворення

Відпускна ціна виробника ($C_{отп}$) – 7200 у.о.д.; витрати закордонної збутової мережі ТНК ($C_{сб}$) – 700 у.о.д. на одиницю товару, рентабельність за планом збутової мережі (R) – 30%, податок на додану вартість для посередника ($НДС$) – 16,5%

Визначить оптову ціну купівлі товару ($C_{нок}$).

Вирішення

Оптову ціну купівлі товару у виробника визначаємо за формулою:

$$C_{нок} = C_{отп} + \frac{C_{сб}(1+R)}{1-НДС} = 7200 + \frac{700(1+0,30)}{1-0,165} = 7200 + 1090 = 8290 \text{ грн.} \quad (10.17)$$

Завдання 10.1.7. Ціноутворення

Собівартість одиниці продукції ($C_{обц}$) – 40000 грн, рентабельність за планом (R) – 15% до витрат, ставка акцизу ($H_{акц}$) – 10%, ставка податку на додану вартість ($НДС$) – 20%.

Визначить оптову відпускну ціну ($C_{отп}$).

Вирішення

1. Визначаємо оптову ціну виробника ($C_{отп}$) за формулою:

$$C_{отп} = C_{обц} \times (1+R) = 40000 \times (1+0,15) = 46000 \text{ грн.} \quad (10.18)$$

2. Оптову відпускну ціну ($C_{отп.}$) визначаємо за формулою:

$$C_{отп.} = C_{отп} \times (1+H_{акц}) \times (1+НДС) = 46000(1+0,10) \times (1+0,20) = 60720 \text{ грн.} \quad (10.19)$$

Задача 10.1.8. Рівноважна ринкова ціна

Маркетинговий відділ ТНК прогнозує показники ринкового попиту і пропозиції, наведені в табл. 10.4.

Таблиця 10.4. - Вихідні дані

Ціна, грн. (P_i)	Пропозиція, шт. ($Q_{пр}$)	Попит, шт. ($Q_{спр}$)
1	2	3
12,0	10000	3000
11,0	9000	4000
10,5	8000	4500
9,5	6500	5000
9,0	6000	6000
8,5	5500	7300
8,0	5000	8800
7,0	4000	10200

Визначить графічно показник рівноважної ринкової ціни ($P_{равн}$).

Вирішення

Рівноважна ринкова ціна визначається точкою перетину кривої пропозиції з кривою попиту.

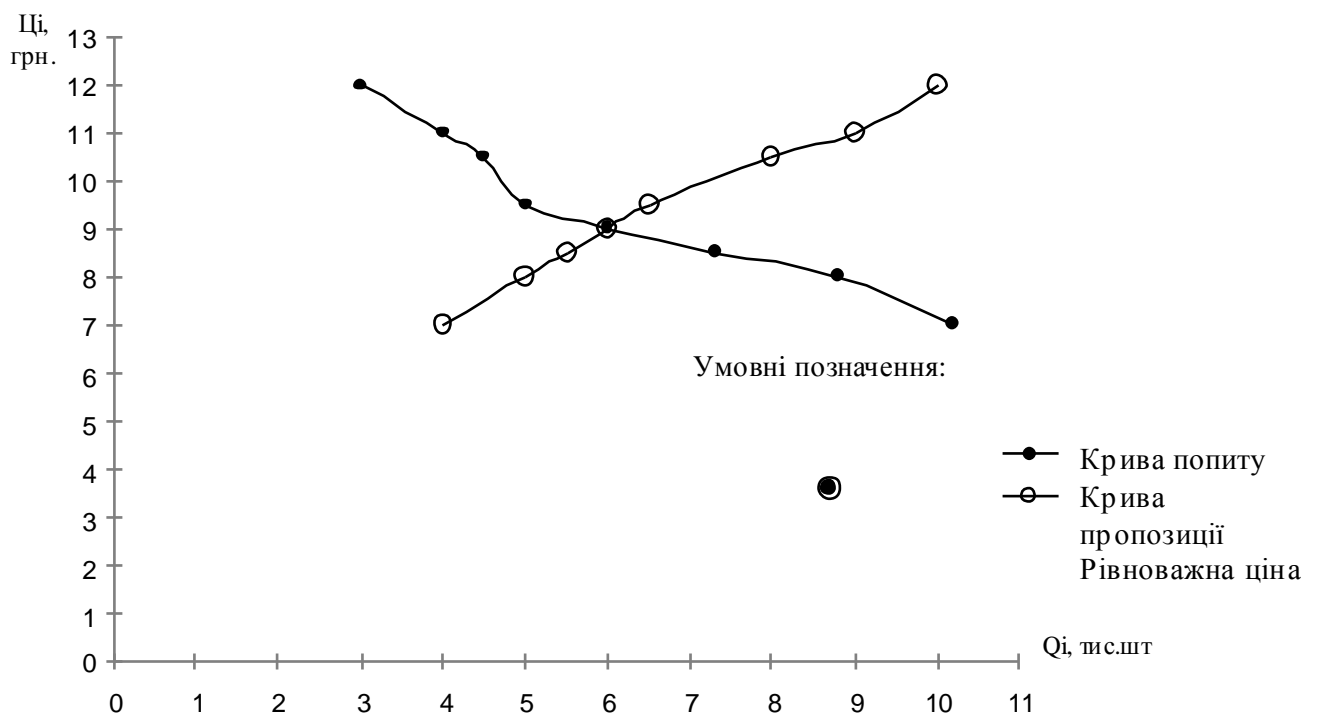


Рис. 10. 1. – Рівноважна ціна.

Завдання 10.1.9. Ефективність толінгу

Прямі витрати на комплектувальні до виробу за цінами митної території склали 259 тис. умовн.од. ($C_{нф}$). За рахунок толінгу – тимчасового вивезення комплектувальних на митну територію з-за кордону, переробки їх на готову продукцію та її подальший експорт очікується зниження цих витрат на 9% (ΔM) і цін на 15% (ΔC_m).

Визначить вартість комплектувальних після оптимізації оподаткування за рахунок толінгу ($C_{нф}^{тол}$).

Вирішення

Вартість комплектувальних після толінгу визначаємо за формулою:

$$C_{нф}^{тол} = C_{нф} \times (1 - \Delta C_m) \times (1 - \Delta M) = 250 \times (1 - 0,15) \times (1 - 0,09) = 193,4 \text{ тис. умовн.од.} \quad (10.20)$$

Завдання 10.1.10. Реінвестування прибутку

ТНК зареєструвала у країні зі світовим підходом до оподаткування, за яким прибуток від діяльності філій корпорації в інших країнах може оподатковуватися двічі – за місцем реєстрації філії і в країні реєстрації ТНК. Щоб уникнути подвійного оподаткування прибуток філії планується реінвестувати у власне виробництво, витрати в якому складають 10 млн. грн. ($C_{общ}$), обсяг реалізації – 60 млн. грн. ($Q_{реал}$). Прибуток від реалізації зайвого майна склав 1,5 млн. грн. ($Pr^{ум}$). Ставка податку на прибуток у країні реєстрації ТНК – 25% ($H_{приб}$).

Визначить суму податку на прибуток, заощаджену завдяки реінвестуванню прибутку ($H_{приб}$).

Вирішення

1. Визначаємо суму прибутку, що оподатковується (Pr):

$$Pr = Q_{реал} - C_{общ} + Pr^{ум} = 60 - 10 + 1,5 = 51,5 \text{ млн. грн.} \quad (10.21)$$

2. Розраховуємо суму заощадженого податку ($H_{приб}$):

$$H_{приб} = Pr \times H_{приб} = 51,5 \times 0,25 = 12,875 \text{ млн. грн.} \quad (10.22)$$

Завдання 10.1.11. Надходження в іноземній валюті

План реалізації стратегії експорту капіталу ТНК з метою отримання довгострокових стабільних доходів передбачає інвестування української філії за рахунок надходжень протягом 4 років (T) від дочірніх підприємств, зареєстрованих у Німеччині та США. Суми ($ДП_i$) й терміни (T_i), а також відсоткові ставки (a_i) наведені в табл.10.5.

Таблиця 10.5. - Вихідні дані.

Показник	Віддаленість отримання надходжень (T_i), роки			
	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	3	4
1	2	3	4	5
1. Суми надходжень ($ДП_i$)				
1.1. із Німеччини, тис. євро	280	420	500	600
1.2. із США, доллар	200	250	250	-
2. Відсоткова ставка (a_i), %				
2.1. у Німеччині	4	6	10	14
2.2. у США	8	11	18	-

Поточний обмінний курс ($k_{об.і}$): євро – 6,75 грн, доллара США – 5,03 грн.

Визначіть сумарну поточну вартість доходів ТНК у національній валюті

України за весь термін надходжень ($\sum_{t=1}^T ДДП_t$).

Вирішення

Сумарну поточну вартість доходів визначаємо методом дисконтування за формулою:

$$\begin{aligned}
 \sum_{t=1}^T ДДП_t &= \sum_{t=1}^T ДП_t \times \frac{1}{\prod_{i=1}^T (1 + a_i)^{T_{i+1}-T_i}} \times k_{об.і} = \frac{280}{(1 + 0,04)^{\frac{1}{2}}} \times 6,75 + \frac{200}{(1 + 0,008)^{\frac{1}{2}}} \times 5,03 + \\
 &+ \frac{420}{(1 + 0,04)^{\frac{1}{2}} \times (1 + 0,06)^{\frac{3}{2}-\frac{1}{2}}} \times 6,75 + \frac{250}{(1 + 0,08)^{\frac{1}{2}} \times (1 + 0,11)^{\frac{3}{2}-\frac{1}{2}}} \times 5,03 + \\
 &+ \frac{500}{(1 + 0,04)^{\frac{1}{2}} \times (1 + 0,06)^{\frac{3}{2}-\frac{1}{2}} \times (1 + 0,10)^{\frac{3}{2}-\frac{3}{2}}} \times 6,75 + \frac{250}{(1 + 0,08)^{\frac{1}{2}} \times (1 + 0,11)^{\frac{3}{2}-\frac{1}{2}} \times (1 + 0,18)^{\frac{3}{2}-\frac{3}{2}}} \times 5,03 +
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& + \frac{600}{(1+0,04)^{\frac{1}{2}} \times (1+0,06)^{\frac{3}{2}-\frac{1}{2}} \times (1+0,10)^{\frac{3}{2}-\frac{3}{2}} \times (1+0,14)^{4-3}} \times 6,75 = \frac{280}{1,0198} \times 6,75 + \\
& + \frac{200}{1,0392} \times 5,03 + \frac{420}{1,0198 \times 1,06} \times 6,75 + \frac{250}{1,0392 \times 1,11} \times 5,03 + \frac{500}{1,0198 \times 1,0392 \times 1,1537} \times 6,75 + \\
& + \frac{250}{1,032 \times 1,11 \times 1,2118} \times 5,03 + \frac{600}{1,0198 \times 1,0392 \times 1,1537 \times 1,14} \times 6,75 = 1853,30 + 968,05 + \\
& + 2622,60 + 1090,15 + 2760,37 + 905,89 + 2905,65 = 13106,01 \text{ тис. грн.} \quad (10.23)
\end{aligned}$$

Завдання 10.1.12. Поточна вартість актива

Центральна корпорація ТНК планує експортувати в українську філію через 1,5 роки (T) 180 тис. доларів США ($ДП$). Поточний обмінний курс доллара – 5,05 грн. ($k_{об}$). Дохідність активів з цією ж само ступінню ризику у США (урахування віддаленості у 1,5 року) складає 7% річних (a).

Визначіть поточну вартість капіталу в гривнях ($ДДП$).

Вирішення

Поточну вартість майбутніх надходжень ($ДП$) з урахуванням обмінного курсу валют ($k_{об}$), дохідності активів (a) та терміну надходжень (T) визначаємо за формулою:

$$ДДП = \frac{ДП \times k_{об}}{(1+a)^T} = \frac{180 \times 5,05}{(1+0,07)^{\frac{3}{2}}} = \frac{909}{\sqrt{1,07^3}} = 821,272 \text{ тис. грн.} \quad (10.24)$$

Завдання 10.1.13. Інвестиційний портфель

ТНК має намір розширити обсяг реалізації на внутрішньому ринку за рахунок реалізації проектів диверсифікації виробництва. Необхідні суми інвестицій ($ИС_i$) і поточна вартість грошових надходжень ($ДДП_i$) по трьох проектах наведені в табл. 10.6.

Таблиця 10.6. - Вихідні дані (тис. у.о.д.)

Показники	Умовне позначення	Номери проектів		
		№1	№2	№3
1	2	3	4	5
1. Сума інвестцій	$ИС_i$	200	115	270
2. Грошові надходження	$ДДП_i$	290	185	400

Виробничі потужності дозволяють одночасно реалізовувати тільки два проект из наданих.

Визначіть, реалізації якої сукупності двох проектів слід віддати перевагу.

Вирішення

Вибір сукупності проектів здійснюємо методом індексу дохідності ($ИД_i$), що визначається за формулою:

$$ИД_i = \frac{\sum_{i=1}^2 ДДП_i}{\sum_{i=1}^2 ИС_i}; \quad (10.25)$$

$$ИД_{1-2} = \frac{290+185}{200+115} = \frac{475}{315} = 1,51; \quad (10.26)$$

$$ИД_{1-3} = \frac{290+400}{200+270} = \frac{690}{470} = 1,47. \quad (10.27)$$

$$ИД_{2-3} = \frac{185+400}{115+270} = \frac{585}{385} = 1,52. \quad (10.28)$$

Більш доцільна одночасна реалізація проектів №2 і №3, (1,52) оскільки індекс дохідності цієї сукупності проектів вище, ніж в інших варіантах.

Завдання 10.1.14. Оптимальна партія поставок при толінгу

Річний обсяг напівфабрикатів, необхідних закордонному підприємству ТНК для виготовлення та подальшого експорту готової продукції, складає (Q) 50 тис. шт. за трансфертною ціною ($Ц$) 10 грн. за шт. Витрати з обслуговування поставок заплановані в розмірі 2 тис. грн. на кожну партію ($C_{обсл}$), а витрати на створення товарного запасу – 20% від середньорічної вартості партії ($k_{зан}$).

Визначіть оптимальний розмір поставки напівфабрикатів.

Вирішення

1. Визначаємо середньорічну величину товарного запасу ($Q_{зан.i}$) залежно від кількості закупівель (n_i), а також його вартість ($C_{зан.i}$) за формулами:

$$Q_{зан.i} = 0,5 \frac{Q}{n_i}; \quad C_{зан.i} = Q_{зан.i} \times Ц; \quad (10.29), (10.30)$$

$$Q_{зан.1} = 0,5 \frac{50}{4} = 6,25 \text{ тис. шт.}; \quad C_{зан.1} = 6,25 \times 10 = 62,5 \text{ тис. грн.}; \quad (10.31), (10.32)$$

$$Q_{зан.2} = 0,5 \frac{50}{5} = 5,0 \text{ тис. шт.}; \quad C_{зан.2} = 5,0 \times 10 = 50,0 \text{ тис. грн.}; \quad (10.33), (10.34)$$

$$Q_{зан.3} = 0,5 \frac{50}{6} = 4,167 \text{ тис. шт.}; \quad C_{зан.3} = 4,167 \times 10 = 41,67 \text{ тис. грн.} \quad (10.35), (10.36)$$

2. Розраховуємо підсумкові витрати із складування та обслуговування поставок ($C_{\text{заг.скл.}}$) за формулою:

$$C_{\text{заг.скл.}i} = k_{\text{зан}} \times C_{\text{зан}} + C_{\text{обсл}} \times n_i; \quad (10.37)$$

$$C_{\text{заг.скл.}1} = 0,20 \times 62,5 + 2 \times 4 = 20,5 \text{ тис. грн.}; \quad (10.38)$$

$$C_{\text{заг.скл.}2} = 0,20 \times 50,0 + 2 \times 5 = 20,0 \text{ тис. грн.}; \quad (10.39)$$

$$C_{\text{заг.скл.}3} = 0,20 \times 41,67 + 2 \times 6 = 20,3 \text{ тис. грн.} \quad (10.40)$$

$$C_{\text{заг.скл.}1} > C_{\text{заг.скл.}2} < C_{\text{заг.скл.}3}. \quad (10.41)$$

Мінімальні витрати на складування і обслуговування будуть при постачанні 5 разів (n_i), за рік по 10 тис. шт. в партії ($\frac{Q}{n_i} = \frac{50}{5}$)).

10.2. Завдання для самостійної роботи.

Завдання 10.2.1. Оцінка реакції конкурентів

За чотирма варіантами розвитку підприємства можливі наступні значення внутрішньої норми дохідності: 16% (BHD_1), 18% (BHD_2), 20% (BHD_3), 21% (BHD_4). Необхідна норма дохідності – 19% (BHD_o) з можливим відхиленням $\pm 3\%$ (ΔBHD_o).

Визначіть за методикою UNIDO вірогідність отримання дохідності вище 18,5% з урахуванням можливої реакції конкурентів.

Завдання 10.2.2. Вплив на прибуток обсягу продаж

Обсяг продаж у звітньому році складає 70 млн. грн. (Q_{prod}); торгові й комісійні витрати – 8% від обсягу продаж ($C_{\text{торг}}$); вартість усіх складових продукції – 62% від ціни реалізації готової продукції ($C_{\text{обц}}$); постійні витрати – 10 млн. грн. ($C_{\text{пост}}$). Планове зростання обсягу продаж – 20% (ΔQ).

Визначіть зміну суми прибутку ($\Delta \text{Пр}$) внаслідок зростання обсягу продаж.

Завдання 10.2.3. Визначення оптимальної ціни

Виробнича потужність підприємства – 5600 одиниць продукції (N), змінні витрати – 16 грн. на одиницю ($C_{\text{пер}}$). Залежність між ціною (C_i) та обсягом реалізації (Q_i) наведені в табл. 10.7.

Таблиця 10.7. - Вихідні дані

Показник	Умовне позначення	Значення показників							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ціна, грн.	C_i	28	27	26	25	24	23	22	21
Обсяг реалізації, тис. шт.	Q_i	1,6	2,0	2,6	3,2	3,8	4,4	5,0	5,6

Визначіть методом зіставлення граничних показників найбільш вигідну ціну (C_{opt}) та обсяг реалізації продукції (Q_{opt}).

Завдання 10.2.4. Стратегія дискримінації цін

Виробнича потужність підприємства – 5600 одиниць продукції (N), змінні витрати – 16 грн. на одиницю ($C_{пер}$). Залежність між ціною (C_i) та обсягом реалізації для двох груп покупців (А та В) наведена в табл. 10.8.

Таблиця 10.8. - Вихідні дані

Показник	Умовне позначення	Значення показників							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Ціна, грн.	C_i	28	27	26	25	24	23	22	21
2. Обсяг реалізації, шт.									
2.1. групі "А"		1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0
2.2. групі "В"	Q_i^B	-	0,2	0,6	1,0	1,4	1,8	2,2	2,6

Визначіть найбільш вигідні ціни й обсяги реалізації при проведенні цінової дискримінації.

Завдання 10.2.5. Ціноутворення

Обсяг випуску – 10 тис. шт. виробів (Q); собівартість одиниці – 70 грн. ($C_{обц}^{уд}$). Необхідна сума прибутку – 15 тис. грн. (Pr).

Визначіть необхідний рівень ціни (C).

Завдання 10.2.6. Ціноутворення.

Відпускна ціна виробника – 5000 грн. ($C_{отп}$), витрати збутової мережі на одиницю товару – 600 грн. ($C_{сб}$), рентабельність збутової мережі за планом – 25% (R), податок на додану вартість для посередника – 20% ($НДС$).

Визначіть оптову ціну купівлі товару ($C_{нок}$).

Завдання 10.2.7. Ціноутворення

Собівартість одиниці продукції – 600 грн. ($C_{обц}$), рентабельність за планом – 25% до витрат (R), ставка акцизу ($H_{акц}$) – 10%, податок на додану вартість – 20% ($НДС$).

Визначіть оптову відпускну ціну ($Ц_{онт}$).

Завдання 10.2.8. Рівноважна ринкова ціна.

Залежність між ціною ($Ц_i$), обсягами пропозиції ($Q_{пр.i}$) і попиту ($Q_{спр.i}$) наведені у табл. 10.9.

Таблиця 10.9. - Вихідні дані.

Ціна ($Ц_i$), грн.	Обсяги, тис. шт.	
	пропозиції ($Q_{пр}$)	попиту ($Q_{спр}$)
1	2	3
28	5,0	1,6
27	4,5	2,0
26	4,0	2,6
25	3,5	3,2
24	3,4	3,8
23	3,3	4,4
22	3,0	5,0
21	2,5	5,6

Визначіть графічно показник рівноважної ринкової ціни ($Ц_{равн}$).

Завдання 10.2.9. Ефективність толінгу

Прямі витрати на комплектувальні – 100 млн. грн. За рахунок толінгу очікується зниження цих витрат на 10% (ΔM) та цін на комплектувальні за трансферними цінами – на 6% ($\Delta Ц_m$).

Визначіть зниження вартості комплектувальних після здійснення заходів з оптимізації оподаткування.

Завдання 10.2.10. Реінвестування прибутку

Витрати виробництва філії ТНК, що зареєстрована в Україні, складають 80 млн. грн. ($C_{обц}$), обсяг реалізації 140 млн. грн. ($Q_{реал}$); ставка податку на прибуток у країні реєстрації ТНК із світовим підходом до оподаткування – 30% ($H_{приб}$).

Визначіть суму податку на прибуток, що не буде сплачена в країні реєстрації ТНК завдяки реінвестуванню прибутку за місцем реєстрації її філії.

Завдання 10.2.11. Визначення роздрібної ціни

Собівартість виробу – 6 тис. грн. ($C_{обц}$), рентабельність – 25% (R), акцизний збір – 2,5 тис. грн. ($Акц$), податок на додану вартість – 20% ($НДС$), торговельна надбавка – 15% ($Н_{торг}$). Визначіть роздрібну ціну ($C_{розн}$).

Завдання 10.2.12. Інвестиційний портфель.

Необхідні суми інвестицій ($ИС_i$) і поточна вартість грошових надходжень чотирьох проектів наведені в табл. 10.10.

Таблиця 10.10. - Вихідні дані (тис. грн.)

Показники	Умовне позначення	Номери проектів			
		№1	№2	№3	№4
1	2	3	4	5	6
1. Сума інвестицій	$ИС_i$	300	200	400	250
2. Грошові надходження	$ДДП_i$	435	300	585	360

Визначіть найбільш ефективну сукупність з двох проектів.

Завдання 10.2.13. Надходження в іноземній валюті

Українська ТНК планує отримати наступні надходження: через півроку – 200 тис. євро та 100 тис. доларів США; через рік – 300 тис. євро та 200 тис. доларів США; через два роки – 500 тис. євро. Обмінний курс євро – 6,68 гривні, доллара – 5,05 гривні. Потрібні щорічні дохідності – 6% і 8% відповідно.

Визначіть поточну вартість надходжень у національній валюті України.

Завдання 10.2.14. Поточна вартість актива.

Центральна корпорація ТНК планує експортувати в українську філію через 2,5 роки (T) 200 тис. євро ($ДП$), поточний обмінний курс якого – 6,75 гривні. Дохідність з урахуванням ризику – 1% річних.

Визначіть поточну вартість капіталу у гривнях ($ДДП$).

Завдання 10.2.15. Оптимальна партія поставок

Обсяг деталей, необхідних для збирання готової продукції, складає 100 тис. шт. на рік (Q) за ціною "франко-склад покупця" – 15 грн. за деталь. Витрати з обслуговування поставок – 4 тис. грн. на кожну партію, а витрати на створення товарного запасу – 25% ($k_{зан}$) від середньорічної вартості партії. Поставки можуть здійснюватися щомісячно, 6 разів на рік або кожні 3 місяці.

Визначіть оптимальний розмір поставки деталей.

ТЕМА 11. ТРАНСНАЦІОНАЛЬНІ АЛЬЯНСИ (ТНА)

11.1 Зразки вирішення типових задач

Задача 11.1.1. Аналіз ринків збуту.

ТНА реалізує на ринках три види товарів (A , B та C), обсяг попиту (Q_i), ціни (Π_i) й витрати на виробництво і збут одиниці продукції ($C_{\text{обц.}i}$), наведені в табл. 11.1.

Таблиця 11.1. - Вихідні дані.

Найменування показника, од. виміру	Умовне позначення	Внутрішній ринок			Зовнішній ринок		
		Роки			Роки		
		1	2	3	1	2	3
1	2	3	4	5	6	7	8
Виріб «А»							
1.Обсяг попиту, шт.	Q_i^A	5000	5000	4500	1000	500	350
2. Ціна, тис. у. од.	Π_i^A	4,6	4,8	5,0	8,0	8,0	7,8
3.Собівартість одиниці, тис. у. од.	$C_{\text{обц.}i}^A$	4,0	4,2	4,4	5,2	5,4	5,8
Виріб «В»							
1.Обсяг попиту, шт.	Q_i^B	2000	2050	2300	-	500	750
2.Ціна, тис. у. од.	Π_i^B	6,5	6,7	7,0	-	8,0	8,4
3.Собівартість одиниці, тис. у. од.	$C_{\text{обц.}i}^B$	5,0	5,2	5,4	-	6,0	6,0
Виріб «С»							
1.Обсяг попиту, шт.	Q_i^C	1000	950	1160	500	850	1400
2.Ціна, тис. у. од.	Π_i^C	6,0	6,5	7,2	8,0	8,1	8,3
3.Собівартість одиниці, тис. у. од.	$C_{\text{обц.}i}^C$	4,7	5,0	5,5	5,2	5,6	6,0

Визначити стадію життєвого циклу кожного товару.

Вирішення

До основних характеристик стадії життєвого циклу товару належать показники динаміки продаж (ΔQ_i), суми прибутку на одиницю продукції ($\Pi_{pi}^{y\phi}$) рентабельності продукції ($R_{\text{тов.}i}$) й рентабельності продаж ($R_{\text{нpi}}$), визначення яких наведено в табл. 11.2 за формулами:

$$\Delta Q_{i+1} = \frac{\Delta Q_{i+1}}{\Delta Q_i} \times 100; \quad \Pi_{pi} = \Pi_i - C_{\text{обц.}i}; \quad (11.1), (11.2)$$

$$R_{\text{тов.}i} = \frac{\Pi_{pi}}{C_{\text{обц.}i}} \times 100; \quad R_{\text{нpi}} = \frac{\Pi_{pi}}{\Pi_i}. \quad (11.3), (11.4)$$

Таблиця 11.2. - Визначення питомих показників

Найменування показника, од.виміру	Умовне позначення	Внутрішній ринок			Зовнішній ринок		
		Роки			Роки		
		1рік	2рік	3рік	1рік	2рік	3рік
1	2	3	4	5	6	7	8
Виріб «А»							
1.Динаміка продаж, %	ΔQ_i^A	100,0	100,0	90,0	100,0	50,0	35,0
2. Прибуток на одиницю, тис. у. од.	Pr_i^A	0,6	0,6	0,6	2,8	2,6	2,0
3.Рентабельність	$\frac{R_{мовi}^A}{R_{np+i}^A}$	$\frac{15,6}{13,0}$	$\frac{14,3}{12,5}$	$\frac{13,6}{12,0}$	$\frac{53,8}{35,0}$	$\frac{48,1}{32,5}$	$\frac{34,5}{25,6}$
3.1. продукції							
3.2. продаж,%							
Виріб «В»							
1.Динаміка продаж, %	ΔQ_i^B	100,0	102,5	115,0	-	100,0	150,0
2. Прибуток на одиницю, тис. у. од.	Pr_i^B	1,5	1,5	1,6	-	2,0	2,4
3.Рентабельність	$\frac{R_{мовi}^B}{R_{np_i}^B}$	$\frac{30,0}{23,1}$	$\frac{28,8}{22,4}$	$\frac{29,6}{22,8}$	-	$\frac{33,3}{25,0}$	$\frac{40,0}{28,6}$
3.1. продукції							
3.2. продаж, %							
Виріб «С»							
1.Динаміка продаж, %	ΔQ_i^C	100,0	95,0	116,0	100,0	170,0	280,0
2. Прибуток на одиницю, тис. у. од.	Pr_i^C	1,3	1,5	1,7	2,8	2,5	2,3
3.Рентабельність	$\frac{R_{мовi}^C}{R_{np_i}^C}$	$\frac{27,6}{21,7}$	$\frac{30,0}{23,1}$	$\frac{30,9}{23,6}$	$\frac{53,8}{35,0}$	$\frac{44,6}{30,9}$	$\frac{38,3}{27,7}$
3.1. продукції							
3.2. продаж, %							

Виріб «А». Спостерігається зниження попиту; падіння рентабельності як продукції, так й продажів, особливо на зовнішньому ринку, що свідчить про насичення ринку, необхідність зменшення обсягу виробництва й реалізації виробу «А» й підготовки до випуску нового виробу «Д».

Виріб «В» має найбільш високий рівень дохідності, сталу динаміку зростання обсягу продаж на внутрішньому ринку й високу – на зовнішньому, що вказує на необхідність значного зростання обсягів продаж.

Виріб «С» характеризується і позитивною динамікою обсягів продаж, і високою рентабельністю, що свідчить про прибутковий період життєвого циклу виробу й можливості розширення збуту.

Завдання 11.1.2. Ефективність спільного використання активів

ТНА планує організацію виробництва й збуту нової високотехнологічної продукції, річний обсяг попиту на яку за прогнозом складе на 5 років (T) 9 одиниць ($Q_{cnp.}$) за ціною 12,5 тис. у.од. (C). Технологічна однорідність нової продукції з продукцією діючих у рамках ТНА підприємств дозволяє організувати нове виробництво на 5 підприємствах (n), що мають потужності, які відповідають попиту.

Розглядаються два варіанти:

- 1). самостійне виробництво на кожному з підприємств, що потребує інвестицій у розробку проектно-конструкторської документації (ПКД) у сумі 250 тис. у.од., оперативних витрат – 600 тис. у.од. ($IC_{опер}$) та одноразових торгових й адміністративних витрат – 200 тис. у.од. ($IC_{торг}$). Витрати виробництва та торгіві й адміністративні витрати прогнозуються на рівні 8,93 тис. умовн.од. ($C'_{общ}$) і 0,42 тис. у.од. ($C'_{торг}$) на одиницю продукції відповідно.
- 2). Спільне виробництво, що дозволить (за рахунок об'єднання специфічного інженерного досвіду й більш швидкого виконання технічних розробок) зменшити витрати на розробку ПКД на 25% ($\Delta ПКД$), оперативні витрати – на 20% ($\Delta IC_{опер}$), торгові й адміністративні витрати – на 33% ($\Delta IC_{торг}$) й забезпечити вихід на ринок на 1 рік раніше. Витрати виробництва прогнозуються у розмірі 7,81 тис. у.од. ($C^2_{общ}$), а торгові й адміністративні витрати – 0,33 тис. умовн.од. ($C^2_{торг}$) на одиницю продукції.

Вклад в основний капітал в обох варіантах однаковий – 150 тис. у.од. (OF), сума відсотків і податків – 40% ($H_{нал}$) від валового прибутку. Потрібна рентабельність капіталу не менш 40% (R_o). Загальна місткість ринку – 240 одиниць продукції ($Q_{рин}$).

Визначіть оптимальний варіант.

Вирішення.

1. Аналіз збуту ($Q_{сб}$)

1.1. Обсяг реалізації визначаємо за формулою:

$$Q_{сб.i} = Q_{ср} \times n \times T; \quad (11.5)$$

$$Q_{сб.1} = 9 \times 5 \times (5 - 1) = 180 \text{ од.}; \quad (11.6)$$

$$Q_{сб.2} = 9 \times 5 \times 5 = 225 \text{ од.} \quad (11.7)$$

1.2. Частку ринку ($d_{рин}$) визначаємо за формулою

$$d_{рин} = \frac{Q_{сб.i}}{Q_{рин}} \times 100; \quad (11.8)$$

$$d_{рин.1} = \frac{180}{240} \times 100 = 75\%; \quad (11.9)$$

$$d_{рин.2} = \frac{225}{240} \times 100 = 94\%. \quad (11.10)$$

Об'єднання підприємств дозволить здійснити більш швидкий вихід на ринок і завоювати більшу частку ринку.

2. Аналіз інвестицій.

Загальну суму потрібних інвестицій ($ИС$) визначаємо за формулою

$$ИС_i = ПКД_i + ИС_{опер} + ИС_{торг} + ОФ; \quad ИС_i^{n/n} = \frac{ИС_i}{n}; \quad (11.11); (11.12)$$

$$ИС_i^{n/n} = \frac{ИС_i}{n};$$

$$ИС_1 = 250 + 600 + 200 + 150 = 1200 \text{ тис. у.од.}; \quad (11.13)$$

$$ИС_1^{n/n} = \frac{1200}{5} = 240 \text{ тис. у.од. на підприємство}; \quad (11.14)$$

$$ИС_2 = \frac{250}{0,25} + \frac{600}{1,20} + \frac{200}{1,33} + 150 = 1000 \text{ тис. у.од.}; \quad (11.15)$$

$$ИС_2^{n/n} = \frac{1000}{5} = 200 \text{ тис. у.од. на підприємство.} \quad (11.16)$$

Обсяг інвестицій при організації спільного виробництва зменшиться на 200 тис. у.од. ($1200 - 1000$), а фінансовий ризик для кожного підприємства на 40 тис. у.од. ($240 - 200$).

3. Аналіз рентабельності інвестиційного капіталу.

3.1. Визначаємо валовий обсяг реалізації ($Q_{реал.i}$) за формулою

$$Q_{реал.i} = Q_{сб.i} \times \Pi; \quad (11.17)$$

$$Q_{реал.1} = 180 \times 12,5 = 2250 \text{ тис. у.од.}; \quad (11.18)$$

$$Q_{реал.2} = 225 \times 12,5 = 2812,5 \text{ тис. у.од.} \quad (11.19)$$

3.2. Визначаємо сумарні витрати виробництва ($C_{сум.i}$) за формулою:

$$C_{сум.i} = Q_i \times (C_{общ.i} + C_{торг.i}); \quad (11.20)$$

$$C_{сум.1} = 180 \times (8,93 + 0,42) = 1683 \text{ тис. у.од.}; \quad (11.21)$$

$$C_{сум.2} = 225 \times (7,81 + 0,33) = 1831 \text{ тис. у.од.} \quad (11.22)$$

3.3. Розраховуємо чистий прибуток ($Пр^ч$) за формулою

$$Пр_i^ч = (Q_{реал.i} - C_{сум.i}) \times (1 - H_{нал}); \quad (11.23)$$

$$Пр_1^ч = (2250 - 1683) \times (1 - 0,40) = 340,2 \text{ тис. у.од.}; \quad (11.24)$$

$$Пр_2^ч = (2812,5 - 1831) \times (1 - 0,40) = 588,6 \text{ тис. у.од.} \quad (11.25)$$

3.4. Визначаємо рентабельність інвестиційного капіталу (R_i) за формулою

$$R_i = \frac{Пр_i^ч}{ИС_i} \times 100; \quad (11.26)$$

$$R_1 = \frac{340,2}{1200} \times 100 = 28\% < R_o = 40\%; \quad (11.27)$$

$$R_2 = \frac{588,6}{1000} \times 100 = 59\% > R_o = 40\%. \quad (11.28)$$

Організація самостійних виробництв не відповідає рівню потрібної рентабельності інвестиційного капіталу. При організації спільного виробництва рентабельність вдвічі вище ніж при організації самостійних виробництв й вище мало не в 1,5 раза необхідної. Таким чином, другий варіант є кращою альтернативою для досягнення основної фінансової цілі ТНА – зростання прибутку при редукції ризику.

Завдання 11.1.3. Внутрішньокорпоративні збутові взаємозалежності

Керівництво ТНА розглядає пропозицію одного з учасників щодо включення до асортименту нового товару «В», освоєння випуску якого можливо без розширення виробничої потужності.

Але нова продукція «В» і продукція «А», що випускається, є взаємозамінними, тому реалізація продукції «В» в обсязі 100000 одиниць (Q_B) приведе до зменшення збуту продукції «А» на 75000 одиниць (Q_A). Ціна обох виробів однакова – 30 грн. (Π); змінні витрати на одиницю складають 22 грн. ($C_{пер.А}^{y0}$) і 24 грн. ($C_{пер.В}^{y0}$), а прибуток – 5 грн. (Pr_A^{y0}) і 3 грн. (Pr_B^{y0}) для виробів «А» і «В» відповідно.

Визначіть доцільність розширення асортименту за критерієм зміни прибутку.

Вирішення

1. Визначаємо зміну величини покриття ($C_{пок\ i}$) за формулою:

$$C_{пок\ i} = (\Pi - C_{пер\ i}) \times Q_i; \quad (11.29)$$

$$C_{пок\ А} = (30 - 22) \times 75 = 600 \text{ тис. грн.}; \quad (11.30)$$

$$C_{пок\ В} = (30 - 24) \times 100 = 600 \text{ тис. грн.} \quad (11.31)$$

2. Розраховуємо зміну прибутку (Pr_i) за формулою:

$$Pr_i = Pr_i^{y0} \times Q_i; \quad (11.32)$$

$$Pr_A = 5 \times 75 = 375 \text{ тис. грн.} \quad (11.33)$$

$$Pr_B = 3 \times 100 = 300 \text{ тис. грн.} \quad (11.34)$$

Випуск товару „В” приведе до втрати прибутку в сумі 75 тис. грн. (375-300) без зміни валової величини покриття. Розширення асортименту є недоцільним.

Завдання 11.1.4. Ефективність інновацій

Практична реалізація заходів з передачі новітньої технології, розробленої центральною корпорацією ТНА забезпечує зниження валових витрат виробництва одиниці продукції на 2 у. од. ($\Delta C_{обш}^{y0}$). Річний випуск продукції на

підприємстві «А» може скласти 10 тис.шт (Q_A), на підприємстві «В» – 12 тис. шт. (Q_B), на підприємстві «С» – 50 тис. шт.

Для реалізації заходів потрібно 200 тис. у. од. капіталу (IC_o) з розподілом між підприємствами в розмірі 25% (d_A), 30% (d_B) та 45% (d_C). Тривалість життєвого циклу інновацій 5 років (T).

Відсоткова ставка – 15% річних (a).

Визначіть дохідність інновацій за ранжиром.

Вирішення

Дохідність інновацій визначаємо методом чистого дисконтованого доходу (ЧДД).

1. Визначаємо суму необхідних для кожного підприємства вкладень капіталу (IC_i):

$$IC_i = IC_o \times d_i; \quad (11.35)$$

$$IC_A = 200 \times 0,25 = 50 \text{ тис. у.од.}; \quad (11.36)$$

$$IC_B = 200 \times 0,30 = 60 \text{ тис. у.од.}; \quad (11.37)$$

$$IC_C = 200 \times 0,45 = 90 \text{ тис. у.од.} \quad (11.38)$$

2. Визначаємо середньорічні грошові надходження (ДП), що складаються із зниження валових витрат виробництва ($\Delta C_{\text{общ}}$) та амортизаційних відрахувань (A_m), які розраховуємо прямолінійним методом за нормою

$$ДП_i = \Delta C_{\text{общ}}^{y\partial} \times Q_i + IC_i \times \frac{100}{T}; \quad H_{\text{ам}} = \frac{100}{T}; \quad (11.39)$$

$$ДП_A = 2 \times 10 + 50 \times \frac{100}{5} = 30 \text{ тис. у.од.}; \quad (11.40)$$

$$ДП_B = 2 \times 12 + 60 \times \frac{100}{5} = 36 \text{ тис. у.од.}; \quad (11.41)$$

$$ДП_C = 2 \times 50 + 90 \times \frac{100}{5} = 118 \text{ тис. у.од.} \quad (11.42)$$

3. Розраховуємо коефіцієнт дисконтування грошових надходжень ($K_{\text{диск}}$) за формулою:

$$k_{\text{диск}} = \sum_{t=1}^T \frac{1}{(1+a)^t} = \frac{1}{1+0,15} + \frac{1}{(1+0,15)^2} + \frac{1}{(1+0,15)^3} + \frac{1}{(1+0,15)^4} + \frac{1}{(1+0,15)^5} =$$

$$= 0,8696 + 0,7561 + 0,6575 + 0,5718 + 0,4972 = 3,3522. \quad (11.43)$$

4. Визначаємо чистий дисконтований дохід ($ЧДД_i$) за формулою:

$$ЧДД_i = ДП_i \times k_{диск} - ИС_2 \quad (11.44)$$

$$ЧДД_A = 30 \times 3,3522 - 50 = 50,566 \text{ тис. у. од.} \quad (11.45)$$

$$ЧДД_B = 36 \times 3,3522 - 60 = 60,679 \text{ тис. у. од.} \quad (11.46)$$

$$ЧДД_C = 118 \times 3,3522 - 90 = 305,560 \text{ тис. у. од.} \quad (11.47)$$

Відповідь: С, В, А.

11.2. Завдання для самостійної роботи

Завдання 11.2.1. Аналіз ринків збуту.

Обсяг попиту (Q_i), ціни (C_i) й витрати на виробництво і збут продукції наведені в табл. 11.3.

Таблиця 11.3. - Вихідні дані

Найменування показника, од. виміру	Умовне позна- чення	Внутрішній ринок			Зовнішній ринок		
		Роки			Роки		
		1	2	3	1	2	3
1	2	3	4	5	6	7	8
Виріб „А”							
1.Обсяг попиту, шт.	Q_i^A	10000	10000	9000	2000	1000	700
2. Ціна, тис. у. од.	C_i^A	5,0	5,2	5,4	7,8	8,0	7,6
Собівартість одиниці, тис. у. од.	$C_{обц.i}^A$	4,0	4,2	4,4	5,2	5,4	5,8
Виріб „В”							
1. Обсяг попиту, шт.	Q_i^B	4000	4100	4500	100	100	200
2. Ціна, тис. у. од.	C_i^B	7,0	7,2	7,5	7,8	8,2	8,5
Собівартість одиниці, тис. у. од.	$C_{обц.i}^B$	6,0	6,2	6,3	5,9	6,0	6,0
Виріб „С”							
1. Обсяг попиту, шт.	Q_i^C	2000	1900	2300	2000	1700	2800
2. Ціна, тис. у. од.	C_i^C	6,1	6,6	7,3	8,1	8,2	8,5
2. Собівартість одиниці, тис. у. од.	$C_{обц.i}^C$	4,9	5,3	5,8	5,5	5,9	6,4

Визначіть стадію життєвого циклу кожного товару.

Завдання 11.2.2. Ефективність спільного використання активів

Річний попит на продукцію ТНА складає 10 одиниць ($Q_{сnp}$) за ціною 15 тис. у. од. протягом 5 років (T). Виробництво такої кількості продукції можливо на трьох підприємствах (n). Можна організувати на цих підприємствах самостійне виробництво (1 варіант), або спільне з використанням спеціалізації та

кооперації на окремих технологічних ланцюгах виготовлення готової продукції (2 варіант) з наступними даними щодо витрат:

Варіант 1.

Вартість розробки ПКД – 200 тис. умовн. од. ($IC_{ПКД}$), оперативних витрат – 100 тис. у. од. ($IC_{опер}$), торгових та адміністративних витрат – 300 тис. у. од. ($IC_{торг}$), поточні витрати – 9,5 тис. у. од. на одиницю продукції ($C_{тек}$);

Варіант 2. Зменшення суми інвестицій на 40%, а поточних витрат – на 1,0 тис. у. од. на одиницю продукції ($\Delta C_{тек}$), скорочення виходу на ринок – 1 рік (ΔT).

Вложення в основний капітал в обох варіантах однакові – 200 тис. у. од. (ОФ), сума відсотків та податків – 40% ($H_{нал}$) від валового прибутку.

Рентабельність має бути не менше 35% (R).

Загальна місткість ринку – не менше 200 одиниць продукції.

Визначіть найбільш вигідний варіант організації виробництва за критерієм рентабельності інвестицій.

Завдання 11.2.3. Збутові взаємозалежності.

Включення до асортименту нової продукції «В» в обсязі 150 тис. одиниць (Q_B) призведе до зменшення реалізації продукції «А» на 30 тис. одиниць (Q_A). Ціна обох виробів – 50 грн. (C), змінні витрати на одиницю 40 грн. ($C_{пер}^A$) і 45 грн. ($C_{пер}^B$) на продукцію «А» і «В» відповідно, а прибуток – 6 грн. ($Pr_A^{y\partial}$) і 4 грн. ($Pr_B^{y\partial}$) відповідно на продукцію «А» і «В».

Визначіть доцільність розширення асортименту.

Завдання 11.2.4. Ефективність інновацій

Річний випуск продукції після впровадження нової технології складе на трьох підприємствах 20 тис. шт. (Q_A), 34 тис. шт. (Q_B) і 50 тис. шт. Для реалізації заходів щодо вдосконалення виробництва потрібно 300 тис. у. од. капіталу з розподілом між підприємствами у розмірі 20% (d_A), 45% (d_B) і 35% (d_C). Зниження валових витрат виробництва очікується на рівні 3 у. од. на одиницю продукції. Тривалість життєвого циклу інноваційного проекту – 3 роки (T), відсоткова ставка – 20% річних (a).

Визначіть дохідність інновацій за ранжиром.

Відповіді на завдання до самостійної роботи

(нумерація відповідей наведена за останньою цифрою завдання)

Тема 1.

1. 0,95 **2.** 9900; 10175; 091 **3.** 3070; 2119,1; 1850 **4.** 16,9; 21,5 **5.** 0,65 **6.** 85,3%
7. 2913,51; 2972; 0,8%; 5,7% **8.** 538,26 **9.** 6,43; 0,81 **10.** 1,6 **11.** 1,34; 0,75;
17,6%; 0,90 **12.** 143,4 **14.** 1,525; 11,9% **15.** 98750 **16.** 0,33 **17.** 0,3 **18.** 4827750 **19.**
50 **20.** 34560 **21.** 22,5; 0,044; 16 **22.** 75,52; 56 **23.** 18,9 **25.** 21,328 **26.** 464,36 **27.**
23,04; 0,245 **28.** 9,3% **29.** 1,92% **30.** +14 **31.** 587954 **32.** 20% **33.** 4830; 2890 **34.**
2285 **35.** 881; 616,7 **36.** 33,7% **37.** +190 **38.** 44643 **39.** 22,9% **40.** +5,75% **41.**
21,4; 25,3 **43.** – 5,83%.

Тема 2.

1. 0,010; 0,028; 3375; 675 **2.** 0,214; 268,8 **3.** 200 **4.** 0,02 **5.** б) 12400 **6.** в) 5000
7. 3; 7,5 **8.** 6; 15.

Тема 3.

1. 60; 350 **2.** 6,0; 160 **3.** 100; 140 **4.** 9750; 6,5 **5.** 5012; 32,0%; 27625; 0,45 **6.** с,
а, b **7.** 23,2%; 36,12; 4,85 **8.** 25350 **9.** – 1786 **10.** – 900.

Тема 4.

1. 80 **2.** 116667 **3.** 1650 **4.** 235,3 **5.** 93,6; 3,6 **6.** +3,4 **7.** 29,6 **8.** 22,86% **9.** 1060
10. 25%; 20 **11.** – 241,2 **12.** +281,3 **13.** 108,7 **14.** +16 **15.** 12500 **16.** 210; 190; 140
17. 251; 315 **18.** 24% **19.** 10% **20.** 25,1 **21.** 37,1% **22.** 10 **23.** 24,64 **24.** 12,5% **25.**
19,4% **26.** 1,15% **27.** 5,8% **28.** 2,5 **29.** +90; +60 **30.** 1,04%; 26,04% **31.** 6%.

Тема 5.

Розділ 5.1. **1.** 1, 3, 4, 6 **2.** 2, 3, 5, 7 **3.** 1, 3, 4 **4.** 1 – 9 **5.** 1 – 7 **6.** 2 – 5 **7.** 1 – 6.

Розділ 5.2. 1. $A = 1, 2, 3, 5$ 2. $A = 1, 2, 6, 7, 9, 10$ 3. $A = 1 - 5$ 4. $A = 1, 2, 3, 8$
5. $A = 1, 2, 6, 7, 10$ 6. $A = 2, 3, 4$ 7. $A = 2, 3$ 8. $A = 1, 4, 5, 8$ 9. $A = 1, 2, 3$ 10. $A = 1,$
 $2, 3$ 11. $A = 1, 2; B = 3; B = 4$ 12. $A = 1, 2$ 13. $A = 1, 2$

Тема 6.

1. B 2. B 5. 40%; 267; 43,6% 6. 6405; - 205 7. 52354 8. +11%; +19,4%; - 12;
+945 9. 20,6% 10. 21,97% 11. 125,53 12. 825 13. 56,12 14. 49,8 15. 5,107 3,623.

Тема 7.

1. $A > B < C$ 2. A 3. 34,2% 4. B 5. 19576; 1,31; 3,8; 28% 6. C, B, A 7. $B + C$
8. 1200; 2640; 4368 9. 175,44 10. 622,7 11. 174 12. 8,1 13. 18 14. 115; 165,6;
19,9%; 46,84% 15. 3,75%; 22,5%; 70% 16. 26,2% 17. $A > B$ 18. 27% 19. B 20.
11,2 21. 18,14.

Тема 8.

2. 1,77; 1,55; 0,56; 0,55 3. 45; 0,1 4. 299,42 5. 1600; 1900; 1900 6. 1780 7. VII
= 2,7% 8. $IV = 23,3\%$ 9. 3; 5,1 10. 170; 230 11. 3,84 12. 43,2; 67% 13. 65,75;
4934,25 14. 90,57 - 78,83 15. 26,75 - 35,92 16. 1126,88; 1005,68 17. 0,57%; 0,01%;
- 0,79%; 0,04% 18. 25% 19. 2,778 20. 1,389 21. 5,822 22. 28175 24. 16,16%
25. 4 26. 15,73 27. 2242 28. 90,2%; 9,8%.

Тема 9.

1. $C = 7051,4$ 2. 1,69 3. 1200 4. 2210 5. 56,96 6. 14,18 7. 12,68%; +22,32%
8. - 158,8% 9. 18,5%; 25 10. 3,1%; 50% 11. +3% 12. 39,5% 13. 50%; 33,3% 14.
24,2% 15. $A = 0,50$.

Тема 10.

1. 3; 4; 53,7% 2. 4,2 3. 23; 4400 4. $A = 26; 2000$ $B = 22; 2800$ 5. 71,5 6. 5937,5
7. 990 8. 24,65 9. 15,4 10. 18 11. 13,8 14. $1+2$ 15. 7586,47 16. 1063,7 17. 6; 16,7.

Тема 11.

2. $\Pi = 48,2\%$ 3. - 780 4. B, C, A.

Список літератури

1. Основна

1. Бланк И. А. Инвестиционный менеджмент.- К.: МП "ИТЕМ" ЛТД, 1995.—448 с.
2. Новицкий Н.И. Организация производства на предприятии: Уч.-метод. пособие. – М.: ФиС, 2002. – 292 с.
3. Фінансова діяльність підприємства: Підручник / Бандурка О.М. та ін. – К.: Либідь, 2003. – 384 с.
4. Ценные бумаги: Учебник / Под ред. В.И. Колесникова. – М.: ФиС, 1999. – 416 с.
5. Економіка та організація діяльності об'єднань підприємств: Навч. посібник. / Чепурда Л.М., Беляєва С.С., Плахотнікова М.В. та ін. За заг. ред. Л.М. Чепурди – К.: ВД "Професіонал", 2005. – 272 с.

2. Додаткова

6. Бернар И, Колли Ж.-К. Толковый экономический и финансовый словарь: В 2-х т. Пер. с фр. – М., 1994.
7. Газман В.Д. Лизинг: теория, практика, комментарии. – М.: Фонд "Правовая структура", 1997. – 416 с.
8. Зайцев Н.Л. Экономика промышленного предприятия. Учебник. – М.: ИНФРА – М., 1998 – 336 с.
9. Краснокутська Н.С. Потенціал підприємства: формування та оцінка: Навч. посібник. – К.: Центр навч. літ-ри, 2005. – 352 с.

10. Колтынюк Б.А. Инвестиционные проекты: Учебник. – СПб: Изд.-во Михайлова. 2002
11. Носкова И.Я. Финансовые и валютные операции: Уч. пособие. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1996. – 175 с.
12. Осипова Л.В., Синяева И.М. Основы коммерческой деятельности: Учебник для вузов. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. – 324 с.
13. Пересада А.А. Управління інвестиційним процесом.– К.: Лібра, 2002.–472 с.
14. Савицкая Т.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебн. пособие. – Мн.: Новое знание, 2002. – 704 с.
15. Фінанси підприємств: Підручник / Керівник авт. кол. проф. А.М. Поддєрьогін. – К.: КНЕУ, 2000. – 460 с.
16. Филиппова С.В. и др. Экономика предприятия: Практикум. – Харьков: Одиссей. – 2004. – 288 с.
17. Шарп У., Александер Г., Бэйм Дж. Инвестиции: Пер. с англ. – М.: ИНФРА – М., 1997. – 1024 с.
18. Швандар В.А., Красолова В.Н. Экономика предприятия. Тесты, задачи, ситуации: Уч. пособие для вузов. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. – 95 с.
19. Економічна енциклопедія: У трьох томах / Редкол. С.В. Мочерний (відп. ред.) та ін. – К.: Вид. центр "Академія", 2000.
20. Экономика предприятия: Задачи. Ситуации. Решения: Уч. пособие / С.Ф. Покропивный и др. – К.: Знання-прес, 2001 – 343 с.

Листок реєстрації змін

Дата	Зміст змін
1	2

Навчальне видання

Практикум та завдання для самостійної роботи з дисципліни "Економіка й організація діяльності об'єднань підприємств" (для студентів 5 курсу спеціальності 7.050.107- "Економіка підприємства").

Автор: доц. Алла Іванівна Зіньковська

Рецензент: проф. Т. П. Юр'єва

Редактор: М.З. Аляб'єв

План 2007, поз.422 М

Підп. до друку 4.07.07	Формат 60×84 $\frac{1}{16}$	Папір офісний
Друк на ризографі	Обл.-вид. арк. 9,3	Умовн.-друк арк. 8,1
Тираж 200 прим.	Зам. №	

ХНАМГ, 61012, Харків, вул. Революції, 12

Сектор оперативної поліграфії ІОЦ ХНАМГ

61012, Харків, вул. Революції, 12